



Universidad  
Carlos III de Madrid



# Gestión Efectiva y Proactiva de Proyectos a través un dashboard y la identificación de KPIs

---

Ana Belén Rueda  
UC3M | PROYECTO FIN DE CARRERA





## Estado del Documento

	Gestión Efectiva y Proactiva de Proyectos a través un dashboard y la identificación de KPIs
	Jorge Morato
	Ana Belén Rueda Martín
	Proyecto Final de Carrera

## Resumen

En el planteamiento de la realización de un Proyecto Final de Carrera (PFC), lo primero que enfocamos es el objetivo a conseguir, a partir del cual se comenzará su realización del PFC y todas las variables y parámetros que lo rodean.

Se ha basado esta realización en la **falta de estudio agregado del gran volumen información de gestión de la cartera de proyectos.**

Actualmente la información se encuentra dispersa en cada uno de los proyectos, sin posibilidad de ver una imagen agregada de la situación de proyectos. Esto provoca que haya una dificultad añadida a la hora de determinar problemáticas en el portfolio de proyectos como pueden ser: Cuellos de botella, riesgos, cancelación de proyectos, retrasos en plazos, desviación en coste, etc. Para mejorar este punto y con el objetivo de que sea útil en la gestión de proyectos en el día a día se ha enfocado la realización de este proyecto y de los indicadores necesarios para representar la situación de la cartera de proyectos. En ella se tomaron como punto de partida las llamadas "Best Practices", y más concretamente éstas dentro de una gestión y control más eficiente de proyecto, en un Oficina de Proyectos, PMO.

Dentro de la gestión de proyectos, nos centramos en las posibles herramientas que puedan servir de utilidad para el análisis global. Para ello se ha realizado un análisis detallado y comparativo de las herramientas de análisis global de la información disponible en el mercado, la elección de la mejor alternativa en el análisis de la información para la futura toma de decisiones y mejoras por parte de la entidad.

Para ello, como solución propuesta, se ha desarrollado sobre la solución de Business Intelligence elegida un Cuadro de Mando, junto con una definición de KPIs (Key Performance Indicator) significativos. En concreto en una aplicación dinámica y flexible de Business Intelligence como es QlikView. Tomaremos como punto de partida el gran volumen de información sin explotar y sin analizar de las que dispone la entidad de estudio sobre la situación de sus proyectos. Con esta información y la utilización de la

inteligencia del negocio o BI, se realizará una herramienta de mejora y toma de decisiones básicas para la gestión de proyectos en esta entidad y su enfoque a través de la PMO.

Además en esta ejecución se quiere aportar un valor añadido realizando su desarrollo a través de metodologías agile y así dando una visión más adecuada para el cliente.

Este no tendrá que esperar hasta la finalización del proyecto para tener un producto funcionando. Este producto inicial, fundamento de las ventajas de las metodologías agile, se denomina Mínimo Producto Viable. Este MVP ya aporta un valor añadido al cliente, y es la base para la evolución capa a capa del producto completo solicitado por el cliente.

## INDICE

## Tabla de contenido

Estado del Documento .....	3
Resumen.....	4
INDICE .....	6
Sección 1. INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA.....	16
Introducción .....	16
1.1 Estructura del Documento .....	16
1.2 Motivación del proyecto .....	18
1.3 Objetivos del proyecto.....	21
Estado del Arte .....	22
Diseño, desarrollo y gestión de PFC. ....	25
Sección 2. ESTADO DEL ARTE.....	29
2. Gestión de Proyectos.....	29
2.1 ¿Qué es un proyecto?.....	29
2.1.1 Origen y objetivo de un proyecto .....	30
2.1.2 Fases de un proyecto .....	32
2.1.3 Metodologías de un proyecto .....	40
2.1.4 Ciclo de Vida de un proyecto .....	43
2.2 ¿Qué es la gestión de Proyectos? .....	47
2.3 Gestión de Stakeholders para el éxito del proyecto .....	49
2.4 Características y fundamentos de un proyecto exitoso.....	50
2.4.1 Clave de éxito en un proyecto .....	52
2.4.2 Éxito de un proyecto según Gido&Clemens.....	55
2.4.3 ¿Cómo conseguir el éxito en un proyecto? según Boyd.....	57
3. Principales problemáticas, y puntos críticos en los proyectos y su gestión. ....	59
3.1 Chaos Report de Standish Group .....	60

3.2	McKinsey&Company .....	62
3.3	IBM & International Data Corporation .....	64
3.4	Gartner.....	67
3.5	Conclusión.....	71
4.	Oficinas de Proyectos .....	74
4.1	¿Qué es una PMO? .....	74
4.2	Evolución de la PMO .....	76
4.2.1	Gestión de Proyectos Tradicional vs. PMO .....	76
4.2.2	PMO Tradicional vs. PMO Complementaria.....	78
4.3	Valor Añadido aportado por una PMO.....	82
5.	Herramientas de Gestión de Proyectos .....	85
5.1	Análisis de Alternativas Aplicación Gestión de Proyectos.....	90
	Microsoft.....	91
	Oracle Primavera Project Planner.....	91
	HP PPM .....	92
	PlanView .....	93
	CA .....	94
	Resumen Herramientas de Gestión de Proyectos .....	94
5.2	Alternativas de Gestión de Proyecto (Versión Actualizada).....	96
6.	Herramientas de Business Intelligence (BI) .....	98
6.1	¿Qué es Business Intelligence? .....	99
6.2	Características de Business Intelligence .....	101
6.3	Ventajas e inconvenientes de utilización de una Herramienta Business Intelligence.....	103
	Ventajas de utilización de Business Intelligence .....	103
	Inconvenientes de utilización de Business Intelligence.....	105
6.4	Evolución y futuro de las soluciones BI .....	106
6.5	Aspectos técnicos y base teórica de una solución BI.....	109

6.5.1	Diseño conceptual .....	110
6.5.2	Origen de la Información .....	111
6.5.3	Proceso Transformación de la Información (ETL) .....	112
6.5.4	Repositorio Informacional.....	113
6.5.5	Herramientas de explotación de información. ....	114
6.6	Cuadro de Mando, Dashboard y Definición KPI's para la gestión de proyectos.....	115
6.6.1	Cuadro de Mando .....	116
6.6.2	Dashboard .....	118
6.6.3	Indicadores o KPIs .....	118
7.	QlikView - Herramientas de Business Intelligence (BI) .....	121
7.1	Introducción desarrollo aplicación BI QlikView .....	121
7.2	Módulos o parte de una solución BI QlikView.....	122
	Fuentes de Información - Orígenes de datos.....	123
	Construcción del modelo relacional.....	123
	Desarrollo de la aplicación QlikView.....	124
	Desarrollo Dashboard .....	124
7.3	Peculiaridades QlikView.....	127
7.3.1	Análisis en memoria.....	127
7.3.2	Associative Query Logic (AQL) .....	128
7.3.3	La tecnología AQL frente a OLAP.....	129
7.3.4	El editor de script y los procesos ETL .....	132
7.3.5	El editor de módulo .....	132
	Sección 3. EJECUCIÓN DEL PROYECTO .....	135
8	Introducción a nuestra Solución.....	135
9	Estudio de Viabilidad .....	137
9.1	Estudio Situación Actual.....	137
9.2	Objetivo del Proyecto .....	140

9.3 Alcance General del Proyecto .....	145
10 Propuesta de la Solución BI y Alternativas .....	148
10.2 Análisis de Alternativas Business Intelligence. ....	148
Fase 1. Comparativa 5 Soluciones BI.....	149
Fase 2. Estudio y Elección de alternativa de Solución BI .....	155
10.3 Comparativa de las Soluciones .....	159
10.4 Elección de Alternativa como Solución - QlikView.....	162
11 Gestión y Planificación de la Solución.....	163
11.1 Estudio de Stakeholders .....	163
11.2.1 ¿Qué y quienes son los Stakeholders de un proyecto?.....	163
11.2.2 Identificación de nuestros Stakeholders y sus necesidades .....	166
11.2 Evaluación y Control de Riesgos.....	168
11.2.1 Identificación, Evaluación y Control de Riesgos de nuestro proyecto .....	169
11.3 Metodología de Proyecto .....	170
11.3.1 Agile Scrum.....	171
11.3.2. Waterfall.....	175
11.3.2. Agile Scrum vs. Waterfall .....	178
11.4 Presupuesto y Planificación del Proyecto .....	179
11.4.1 Limitaciones.....	179
11.4.2 Supuestos .....	181
11.4.3 Planificación Oferta y Presupuesto del proyecto.....	182
11.5 Elección Herramienta Gestión del proyecto.....	185
12. Desarrollo de la Solución .....	186
12.1 Conceptualización o Sprint 0 .....	187
12.1.1 Marco Organizacional del Proyecto.....	188
12.1.2 Información General del entorno del Proyecto .....	191
12.2 Backlog o Requerimientos. ....	214

12.2.1	Modelo de Datos para Dashboard y KPIS.....	218
12.2.2	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas .....	220
12.2.3	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos .....	229
12.2.4	Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos .....	259
12.3	Diseño Técnico de la Solución .....	265
	Capa Extracción.....	267
	Capa Transformación .....	267
	Capa Presentación .....	268
12.4	Product Increment Planning.....	269
	Modelo de Datos para Dashboard y KPIS .....	275
	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas.....	276
	Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos .....	276
	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos.....	277
12.5	Sprint 1 – Comenzamos con los datos .....	279
12.5.1	Sprint Planning .....	280
12.5.2	Sprint Review.....	282
12.6	Sprint 2 – Empieza la magia .....	292
12.6.1	Sprint Planning .....	292
12.6.2	Sprint Review.....	294
12.7	Sprint 3 – Viendo los primeros resultados .....	307
12.7.1	Sprint Planning .....	307
12.7.2	Sprint Review.....	308
12.8	Sprint 4 – Empezamos a medir indicadores.....	320
12.8.1	Sprint Planning .....	321
12.8.2	Sprint Review.....	322
12.9	Sprint 5 – Proyectos Medidos y controlados.....	338
12.9.1	Sprint Planning .....	339
12.9.2	Sprint Review.....	340



12.10	Sprint 6 Y Llegó el final – Evolutivos controlados .....	351
12.10.1	Sprint Planning.....	351
12.10.2	Sprint Review .....	352
Sección 4. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS.....		373
13	Conclusiones.....	373
14	Próximos Pasos.....	376
	Mejora Técnica.....	376
	Mejora UX-Visual.....	376
	Mayor Información Analizada.....	376
Sección 5. OTROS.....		378
15	Anexo.....	378
15.1	Acrónimos y Definiciones .....	378
15.2	Referencias.....	382
	Proyectos, Gestión y PMO .....	382
	Estudio comparative proyectos con éxito vs. proyectos fracasados.....	383
	Aplicaciones de Gestión de proyectos .....	383
	Herramientas Business Intelligence.....	384
	Estudio Alternativas de Solución.....	385
	Gestión de nuestro proyecto.....	386
	Metodología Agile.....	386

## Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Objetivos del PFC.....	21
Ilustración 2. Orígenes de los proyectos en una entidad. Elaboración propia..	31
Ilustración 3. Fases de un proyecto (PMI). Elaboración propia.....	32
Ilustración 4. Integración de Fases. Fuente Guía PMBok V5.....	33
Ilustración 5. Análisis. Fuente Propia .....	34
Ilustración 6. Objetivo del Diseño. Fuente Google.....	36
Ilustración 7. Metodología Tradicional vs. Ágil. Elaboración Propia.....	42
Ilustración 8. CVS Modelo en Cascada. Elaboración propia. ....	44
Ilustración 9. CVS Modelo en V. Fuente: Implementación y Debugging.....	45
Ilustración 10. CVS Modelo Incremental. Fuente: Implementación y Debugging. .....	45
Ilustración 11. CVS Modelo en Espiral. Fuente: Implementación y Debugging.	46
Ilustración 12. Peculiaridades de la ing. del software. Elaboración Propia. ....	48
Ilustración 13. Triple restricción de un proyecto. Fuente: Elaboración propia....	51
Ilustración 14. Factores de Restricción de Éxito en un proyecto. ....	55
Ilustración 15. Factores críticos de éxito de un proyecto. Elaboración Propia. .	56
Ilustración 16. Hitos en el éxito de los Proyecto. Elaboración propia.....	57
Ilustración 17. Medidas en el éxito de los proyectos. Elaboración Propia. ....	58
Ilustración 18. Situación de Proyectos. Fuente Chaos Report.....	60
Ilustración 19. Motivos Proyectos Deficientes. Fuente Chaos Report.....	60
Ilustración 20. Motivo Proyectos Cancelados. Fuente Chaos Report.....	61
Ilustración 21. Causas de Fracaso de Proyectos McKinsey&CO. Elaboración Propia.....	62
Ilustración 22. Porcentaje de proyectos que finalizan sin cumplir, Plazo, Coste o Alcance. Elaboración Propia .....	63
Ilustración 23. Factores que influyen en el fracaso del proyecto. Elaboración propia .....	64
Ilustración 24. Expectativas de las empresas en relación a Big Data.....	68
Ilustración 25. Ocho causas habituales del fracaso de proyectos de Big Data. Elaboración propia .....	69
Ilustración 26. Gestión Tradicional de Proyectos vs. PMO. Elaboración Propia..	77
Ilustración 27. PMO Tradicional VS. PMO Complementaria. Revista BSP (Julio 2013).....	81

Ilustración 28. Matriz Gartner Aplicaciones Gestión Proyectos. Fuente Gartner 2010.....	88
Ilustración 29. Aspectos valorados de una herramienta de Gestión de Proyectos. Elaboración Propia.....	89
Ilustración 30. Evaluación de Solución de Gestión de Proyectos. Gartner 2014.....	90
Ilustración 31. Puntos Fuertes HP PPM en Nuestra Entidad. Fuente Propia.....	95
Ilustración 32. Comparativa Matriz Gartner Aplicaciones Gestión Proyectos. Fuente Gartner 2016. ....	97
Ilustración 33. Funcionalidades más comunes BI. Elaboración Propia .....	101
Ilustración 34. Diagrama Solución BI. Fuente Internet. ....	102
Ilustración 35. Diferencias Entre BI Tradicional Vs. BI AutoServicio. Fuente Propia. ....	108
Ilustración 36. Modelo integral de una solución bi. fuente: Propia. ....	110
Ilustración 37. Proceso ETL BI. Fuente MBIT School.....	112
Ilustración 38. Cuadro Mando Integral. Fuente (Kaplan, Norton. 1996) .....	116
Ilustración 39. Diseño de Solución BI. Fuente Propia.....	122
Ilustración 40. Capa Superior en un Dashboard (QlikView) .....	125
Ilustración 41. Capa Media en un Dashboard (QlikView). ....	125
Ilustración 42. Capa Inferior en un Dashboard (QlikView).....	126
Ilustración 43. Proceso QlikView. Fuente Google.....	129
Ilustración 44. Editor módulo QlikView. Fuente Google. ....	133
Ilustración 45. Objetivos del PFC.....	142
Ilustración 46. matriz Gartner Herramientas Business Intelligence. Fuente. Gartner. ....	149
Ilustración 47. Arquitectura Oracle BI Suite Enterprise Edition Plus.....	156
Ilustración 48. Arquitectura Microstrategy.....	157
Ilustración 49. Arquitectura QlikView.....	158
Ilustración 50. Aspectos estudiados para la elección de la Solución BI.....	159
Ilustración 51. Criterios Evaluación Solución BI. ....	160
Ilustración 52. Tabla comparativa Soluciones BI .....	161
Ilustración 53. Stakeholders de una Solución BI. Fuente Pinterest.....	164
Ilustración 54. Tipo de Cliente Final BI. ....	166
Ilustración 55. Riesgos de nuestro Proyecto. ....	170
Ilustración 56. Roles en Agile. Fuente Propia.....	171

Ilustración 57. Proceso Agile. Fuente Northware .....	172
Ilustración 58. Proceso Proyecto Agile. Fuente Northwave .....	173
Ilustración 59. Fases Proyecto Waterfall. Fuente Northwave.....	175
Ilustración 60. Proceso Proyecto en Cascada. Fuente Northwave .....	177
Ilustración 61. Proceso Agile vs. Cascada. Fuente Northware.....	178
Ilustración 62. Limitaciones iniciales de nuestro Proyecto. ....	180
Ilustración 63. Supuestos iniciales de nuestro Proyecto.....	181
Ilustración 64. Roles del Proyecto. ....	183
Ilustración 65. Estructura Equipo de Proyecto. Fuente Propia.....	183
Ilustración 66 . Coste/ Hora de cada Rol del Equipo. Fuente Propia.....	184
Ilustración 67. Taiga Herramienta gestión Proyecto Agile. Fuente: google .....	186
Ilustración 68. Ciclo de Vida de un proyecto en HP PPM. ....	192
Ilustración 69. Flujo PPM Idea. ....	193
Ilustración 70. Descarga de Información Idea. fuente hp ppm. ....	194
Ilustración 71. Flujo PPM Iniciativas. ....	195
Ilustración 72. Resumen Fases de una iniciativa HP PPM .....	195
Ilustración 73.Descarga de Información Iniciativa. FUENTE HP PPM.....	198
Ilustración 74. Flujo de Proyecto en HP PPM. ....	198
Ilustración 75. Resumen de Fases De Un Proyecto HP PPM .....	199
Ilustración 76. Información Descarga PPM para Proyectos. ....	205
Ilustración 77. Flujo PPM Replanificación.....	206
Ilustración 78. Flujo PPM Cambio de Alcance .....	207
Ilustración 79. FLUJO DE Evolutivo EN HP PPM.....	209
Ilustración 80. Flujo de Evolutivo No Release en HP PPM .....	209
Ilustración 81. Flujo de Evolutivo Release en HP PPM.....	210
Ilustración 82. Componentes de la solución QlikView de nuestro PFC. Fuente Propia.....	265
Ilustración 83. Estructura Arquitectura QlikView Solución PFC. Fuente Proyecto Propio QlikView.....	266
Ilustración 84. Modelo de Datos Solución PFC. Fuente Propia.....	267
Ilustración 85. Dashboard PFC. Fuente PRopia.....	268
Ilustración 86. Calendario de Sprint . Fuente Propia.....	274
Ilustración 87. Proyecto Agile. Fuente Taiga. ....	275
Ilustración 88. Historia de Usuario Modelo de Datos. Fuente Taiga.....	275

Ilustración 89. Historia de Usuario Iniciativa. Fuente Taiga.....	276
Ilustración 90. Historia de Usuario Evolutivos. Fuente Taiga.....	276
Ilustración 91. Historia de Usuario Proyectos I . Fuente Taiga. ....	277
Ilustración 92. Historia de Usuario Proyectos II. Fuente Taiga.....	278
Ilustración 93. BurnDownChart Sprint 0. Fuente Taiga .....	279
Ilustración 94. BurnDownChart Sprint 1. Fuente Taiga .....	281
Ilustración 95. BurndownChart Sprint 2. Fuente Taiga.....	294

## Sección 1. INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

### Introducción

#### 1.1 Estructura del Documento

Este proyecto final de carrera se ha estructurado en los siguientes apartados.

- **Introducción**, En este apartado de introducción del documento, comenzaremos con la una breve explicación, de los puntos principales en los que se organiza el documento.

Continuaremos con la motivación de la realización del mismo, donde se comentará la situación actual o AS IS, del que ha partido la idea de la realización de este Proyecto Fin de Carrera.

Por último, comentaremos los objetivos definidos para la realización de este proyecto final de carrera, que será nuestro TO BE o meta a conseguir y desarrollar como solución del mismo.

- **Estado del Arte**, en este segundo apartado ya se comenzará con el estudio previo al diseño y desarrollo de la solución elegida para este PFC. En el tendremos los siguientes puntos clave a explicar, necesarios para el diseño de la solución.

- o **Gestión de Proyectos.**

- **¿Qué es un proyecto? Características y fundamentos del éxito.**
- **Principales problemáticas, y puntos críticos en los proyectos.**
- **¿Qué es la gestión de Proyectos?**

- o **Oficinas de Proyectos**, tras una introducción en el estado del arte, entraremos a profundizar en este apartado. **¿Qué es una PMO?**

- **Herramientas en la gestión de proyectos.**
  - **Definición de Cuadro de Mando, y KPI's en la gestión de proyectos.**
  - **Herramientas de Business Intelligence,** para definición de un cuadro de mando. Al igual que en el apartado anterior, tras la introducción en las herramientas de BI, se pasan a estudiar las diferentes alternativas, sus Pros y Contras para esta la solución del PFC.
- **Implementación y Gestión del Proyecto.** En este apartado nos enfocaremos en la resolución del problema, así como la gestión de los plazos, costes y alcance del mismo.
  - **Estudio de Viabilidad.**
  - **Gestión y Planificación de la Solución.** En este apartado, es un paréntesis antes del apartado en el que ya se dará forma a la solución planteada dentro del marco de este proyecto final de carrera. En esta sección enfocada en la propia gestión del proyecto (tomando la realización de este PFC, como el proyecto a desarrollar), junto con un estudio económico del proyecto.
    - Stakeholders e involucrados en la solución.
    - Fases y recursos necesarios en el desarrollo del proyecto.
    - Planificación y Presupuesto. (Elección de Proveedores)
  - **Propuesta de la Solución y Alternativas, en este apartado se verán las posibles soluciones al problema.**
  - **Desarrollo de la Solución,** en este apartado se incluye el desarrollo en las herramientas de Business Intelligence. En él se dará forma a la solución planteada dentro del marco de este proyecto final de carrera.

- **Conclusiones y Próximos Pasos**, conclusiones a las que se han llegado tras realizar el proyecto. Además de ideas, cuestiones y posibles mejoras que han surgido a lo largo de la vida del desarrollo de este proyecto, y futuras líneas de trabajo con todas aquellas inquietudes y motivaciones surgidas para posteriores proyectos en el ámbito del trabajo actual.

## 1.2 Motivación del proyecto

En un marco de competitividad como el actual, las organizaciones requieren, cada vez más, realizar cambios sustantivos a subprocesos para garantizar su competitividad y permanencia en el mercado. Es necesaria una toma de decisiones más asertiva, reducir gastos y optimizar sus procesos para garantizar un mejor producto y servicio al cliente. Las empresas del sector tecnológico no son la excepción. Esta necesidad de cambio se basa principalmente en su planificación estratégica, que da origen a una cartera de proyectos estratégicos, en la que el cumplimiento de objetivos es crucial para la empresa.

Este hecho, se hace más fundamental si cabe, en la alineación y diseño de una hoja de ruta o plan estratégico, con objetivos comunes, que vayan dados de la mano, entre el negocio y TI (Tecnología de la información) de cada empresa.

Los proyectos tecnológicos realizados en la mayoría de las empresas, son fruto de necesidades propias de la entidad en la búsqueda de mejora, y en su último fin conseguir una mayor rentabilidad y negocio, para su entidad. De ahí surge la necesidad de una gestión de proyectos centralizada y con mayor efectividad que pueda mantener alineados los objetivos entre negocio y TI.

La Gestión de Proyectos trata de cubrir esas necesidades, teniendo un conocimiento total de la situación de los proyectos en curso, así como de las líneas futuras de trabajo de una entidad. Además de sus prioridades, impactos con otros proyectos, coordinación entre ellos, recursos, riesgos, etc.



Así mismo debido a la cantidad y volumen de trabajos y proyectos gestionados, en múltiples ocasiones, este fin se hace más costoso e ineficiente y a la par que tedioso. Es por ello que se hace necesaria una visión centralizada y agrupada, para acompañar a una gestión más efectiva de los proyectos.

Además de la problemática en la gestión de los proyectos, las entidades u organizaciones a día de hoy se enfrentan a un reto mayor aún. Estas poseen y generan diariamente una enorme cantidad de datos imposibles de analizar a simple vista. En nuestro caso, la entidad financiera sobre la que realizamos el estudio dispone de un sistema de gestión de proyectos con gran volumen de información relacionada con los proyectos que engloban su cartera.

La mayor parte de estos datos generados no aportan la información necesaria a la toma de decisiones en cuanto a la gestión de proyectos (anteriormente comentado), pues para poder usarlos es necesario que se transformen en información útil para quienes dispongan de ellos.

En nuestro caso el análisis de la situación de cada uno de los proyectos de forma separada no aporta una visión global con la que decidir estrategias, o decisiones globales y de futuro. Por lo que no aporta a la dirección de la organización la información necesaria de forma agregada para ellos.

Si englobamos ambas problemática detalladas a lo largo de este apartado, como han sido la Gestión de Proyectos y con la incapacidad de gestionar los volúmenes de información de que disponemos, nos enfrentaremos a una solución e idea aún mayor, como será la gestión de proyectos a través del análisis utilizando inteligencia del negocio de la información de la que se dispone de la cartera de proyectos.

La aproximación a realizar pasará por explotar toda la información de la que disponemos utilizando Business Intelligence para orquestar unos indicadores que aporten información relevante.

Estos indicadores se tendrán que definir a lo largo de este proyecto, e irán enfocados sobre determinados aspectos como, Plazo, coste etc. que aporten información sobre la cartera de proyectos en su forma individual. Y

que a su vez, de forma global también muestren las tendencias de la situación de los proyectos para crear un marco de información sobre el que poder marcar estrategias y decisiones.

### 1.3 Objetivos del proyecto

El objetivo de nuestro proyecto se fundamenta en la **generación y creación de un dashboard (o cuadro de mando) con KPIs/Indicadores claves que reflejen la situación de la cartera de proyectos de la entidad**. Estos KPIs se desarrollarán a través de la aplicación de herramientas de Business Intelligence para la explotación del gran volumen de datos generados por las herramientas de gestión de proyectos de nuestra entidad.

Estos indicadores tendrán que ser el fiel reflejo de la situación de la organización y tendrán que servir como guía para la detección de problemas, o como palanca para la generación de nuevas estrategias.

Con este objetivo, comenzaremos por el estudio de cuatro grandes bloques que limitan el marco de trabajo de nuestro Proyecto.

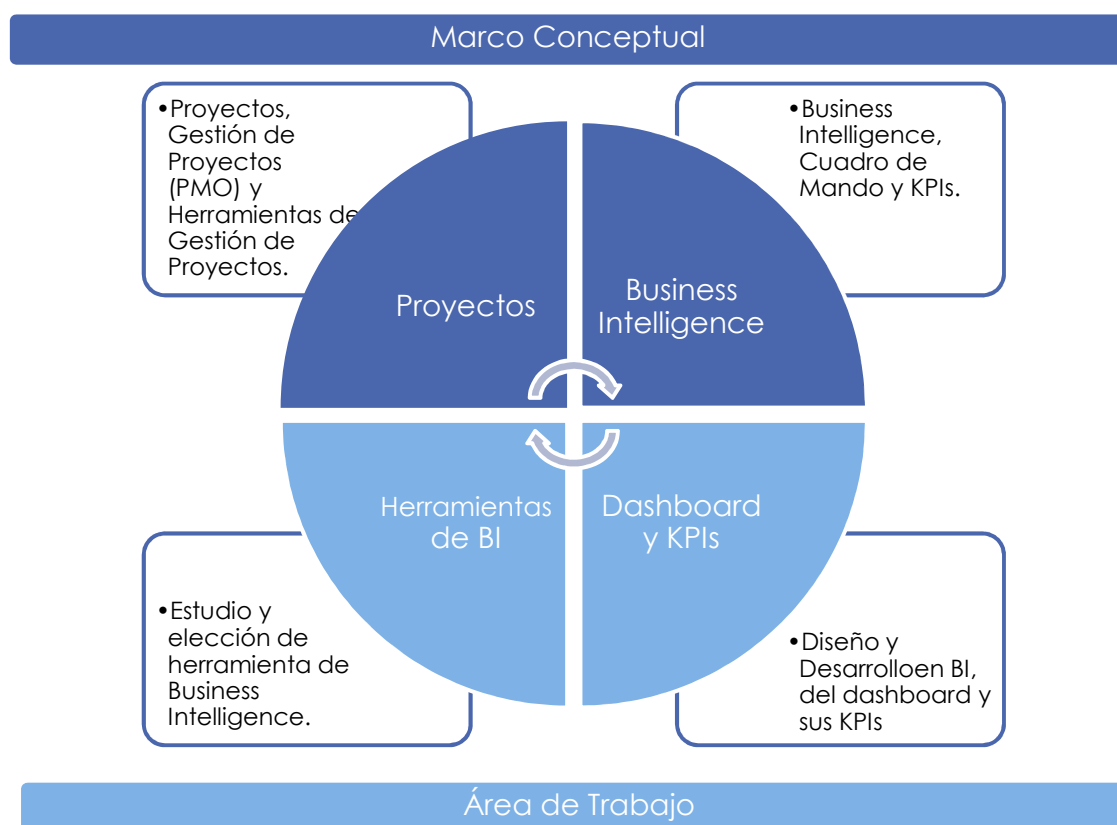


ILUSTRACIÓN 1. OBJETIVOS DEL PFC.

- Marco Conceptual. Estado del arte.
- Área de Trabajo. Diseño, desarrollo y gestión de proyecto final de carrera.

## Estado del Arte

### Estudio del marco de trabajo. Proyectos, PMO y herramientas de gestión de proyectos.

Para la mejora del proceso de gestión de proyectos, dentro de una PMO, tal y como empezamos a enfocar en el punto anterior, se marcar los siguientes objetivos en este proyecto.

- ✚ Desde un acercamiento inicial básico, **¿Qué es un proyecto?**, pasando por su estudio en profundidad **fases y metodologías**. Así como los **fundamentos de un proyecto exitoso**.
- ✚ **¿Qué es la gestión de Proyectos?**, y su desarrollo en profundidad basado en su gestión a través de **Oficinas de Proyectos** o PMO (Project Management Office).

Con el objetivo de llevar a cabo esta gestión de forma estructurada, así como la toma de decisiones fundamentada en el conocimiento íntegro de los proyectos y su impacto, dentro de la mayoría de las entidades aparece, como un nuevo paradigma las también denominadas oficinas de proyectos, o PMO (Project Management Office).

En estas oficinas de proyectos, se centraliza la coordinación, integración y la gestión de proyectos, tecnologías, aplicaciones, equipos de trabajo o servicios.

La creación de una oficina de proyectos o PMO o su organización no forma parte de este proyecto, pero consideramos importante entender estas áreas de gestión para entender el marco de trabajo dónde se desarrollará nuestro PFC.

- ✚ Realizar un **estudio de las herramientas de Gestión de Proyectos** existentes en el mercado.

Sin ayuda de sistemas como los “Cuadros de Mando”, llevar una gestión efectiva e eficiente se nos haría casi imposible. Esto es debido a la dificultad

de realizar una gestión que tenga en cuenta todas las variables que pueden afectar a los proyectos.

Por ello, se hace más necesario si cabe, la elección de una entre la multitud de herramientas en el mercado para controlar y gestionar proyectos, servicios, recursos. Pero nos decantaremos hacia una solución que sea “a medida” de cada entidad, con su propia definición de indicadores KPIs significativos para la misma.

Existen en el mercado una gran cantidad de productos de *software* orientados a la gestión de proyectos, muchos de los cuales son ampliamente utilizados en las grandes organizaciones. Nos basaremos en el estudio realizado por **Gartner Group** para la selección de las opciones a estudiar, dentro de las herramientas que existen en el mercado. En concreto y según la matriz de *Gartner* analizaremos las soluciones más líderes y visionarias, tales como: *Microsoft Project*, *Oracle Primavera Project Planner*, *HP PPM Project Portfolio* y *PlanView*.

### Estudio del marco de trabajo. Business Intelligence, Dashboard y KPIs.

Una vez que tengamos una visión de estas aplicaciones de gestión de proyectos, vista su operativa y enfoque, iremos más allá con la definición de **nuestra solución**. Esta solución no dejará a un lado la visión y enfoque de las herramientas habituales de gestión de proyectos, sino que pasará a ser nuestro pilar, como base y fuente de información, para la realización (Análisis, Diseño y Desarrollo) de un cuadro de mando integral. Y será este el grueso de nuestro estudio.

En el desarrollo de nuestro proyecto, iremos desde el nivel inferior donde explicaremos ¿Qué es la inteligencia del Negocio?, hasta el último nivel que será la elección de la herramienta de Business Intelligence o Inteligencia del negocio dónde desarrollar nuestro Dashboard de KPIs.

- ✚ Explicar **¿Qué es Business Intelligence?** Ventajas e inconvenientes de su utilización.
- ✚ Realizar un estudio explicando la **evolución y los aspectos más técnicos de BI**.

En el mercado actual podemos encontrar muchas herramientas de BI que ofrecen al usuario la posibilidad de analizar sus datos realizando diferentes tratamientos sobre éstos, como pueden ser el análisis y la realización de informes.

Nuestra motivación se basa, como ya hemos comentado en el apartado anterior, en la visualización de una situación que se da a día de hoy en la mayoría de las entidades u organizaciones. La necesidad de aportar un valor añadido a los grandes volúmenes de información de *Gestión de proyectos* de que disponen entidades como la nuestra del estudio. Estos datos se transforman en información cuando se analizan para estructurarlos de forma inteligente. Para transformar los datos y convertirlos en información, y ésta a su vez, ser aprovechada como conocimiento, se necesitan distintas técnicas y procesos. A todos estos procesos de tratamiento de datos se les atribuye el término de Business Intelligence (BI, en adelante) o Inteligencia de Negocio.

En resumen, cualquier organización a día de hoy necesita disponer de estrategias y herramientas de *inteligencia del negocio*, y en definitiva, de la potencia de las tecnologías de la información para poder obtener la mayor cantidad de información útil en el menor tiempo posible a partir de todos los datos que se generan, y transformarlos de esta forma en un activo intelectual que preste beneficios y se pueda compartir, facilitando así la toma y la corrección de las decisiones del negocio. Además, esto supone un ahorro de tiempo y dinero en el análisis y el estudio de cualquiera de las actividades de la entidad, evitando de esta manera el costoso acceso a datos de diferentes procedencias o departamentos, la generación de informes a partir de complicadas herramientas o de forma manual, así como reducir el riesgo empresarial.

🚦 ¿Qué es un **cuadro de mando**? ¿Qué son los indicadores o **KPIs**?

En concreto con el desarrollo de este proyecto llegaremos un paso más allá, y el estudio agregado a través de Business Intelligence de la información de los proyectos se realizará a través de "Cuadro de Mando" o dashboard. Esta solución aporta en un vistazo rápido información útil para la toma de

decisiones de las que antes hemos hablando. Este Cuadro de Mando estará compuesto de una serie de indicadores cuyo objetivo será el seguimiento global de los proyectos.

## Diseño, desarrollo y gestión de PFC.

### Área de Trabajo. Estudio y elección de nuestra herramienta de trabajo Business Intelligence.

- ✚ Realizar un estudio de las **herramientas de Gestión de Proyectos**.

En la entidad en la que se desarrolla este PFC ya se dispone de una herramienta de gestión de proyecto, pero como parte de este estudio también englobamos una revisión de la misma.

Para ello, hacemos un estudio basado en el cuadrante Gartner, de las herramientas líderes en la gestión de proyecto, en concreto 5.

Partiendo de las herramientas líderes del cuadrante, haremos un estudio en profundidad de sus ventajas e inconvenientes. Con este estudio, se podrá determinar si es necesario realizar algún cambio con la herramienta de gestión de proyectos utilizada en la entidad.

En el caso que como resultado de este estudio se tomara la decisión de cambiar la herramienta de gestión de proyecto, este cambio está fuera de los límites de este proyecto.

- ✚ Realizar un **estudio de las herramientas de Business Intelligence** existentes en el mercado. Ventajas e Inconvenientes.

Al igual que en el apartado anterior, partiremos del estudio de mercado de gartner donde compara las principales herramientas de Business Intelligence y las cataloga en cuatro bloques. Retadores, buenos “jugadores”, Visionarios y líderes.

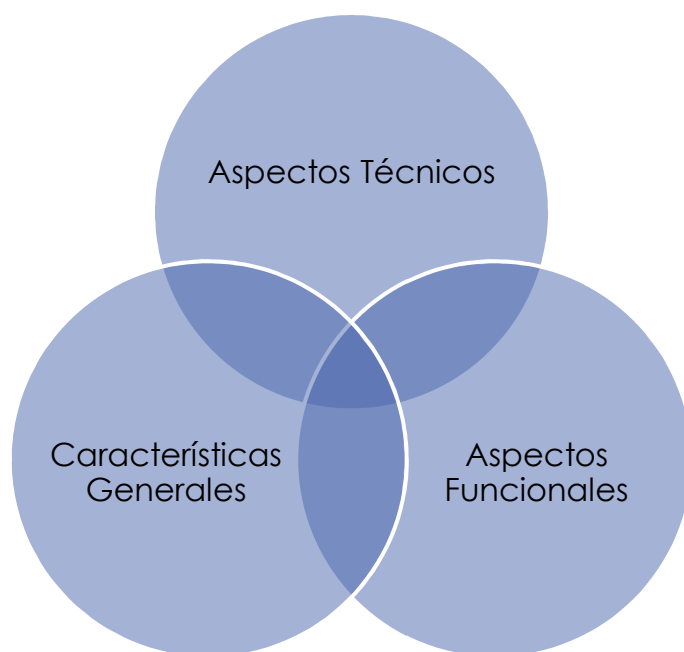
Elegiremos entre 3-5 soluciones del cuadrante de Líderes y realizaremos un estudio en profundidad sobre ellos.

- ✚ **Elección de la herramienta BI** para el desarrollo del proyecto.

Como punto importante de nuestro proyecto será este apartado dónde elegiremos la herramienta sobre la que desarrollar nuestra solución del PFC.

En base al estudio realizado en el apartado anterior, y poniendo unos criterios de evaluación sobre la herramienta elegiremos la más adecuada para la entidad y la realización de este PFC.

Dentro de estos criterios, aunque dentro del proyecto ya se estudiarán en mayor profundidad, se encuentran tres pueden dividir en tres grandes bloques.



Dentro de las variables más importantes, que tenemos como punto de partir, tendríamos.

- ✚ Facilidad Desarrollo inicial y evoluciones futuras.
- ✚ Facilidad de utilización por usuarios.
- ✚ Coste Herramienta
- ✚ Soporte y Mantenimiento de la aplicación por parte de la empresa.

Además tendremos que hacer un estudio sobre la herramienta elegida, así como un aprendizaje para poder comenzar el desarrollo del Cuadro de Mando necesario para la entidad.



## Área de Trabajo. Desarrollo de Cuadro de Mando o Dashboard de KPIs de los proyectos de la entidad.

### Estudio de información de los proyectos.

Para poder definir unos buenos indicadores y que sean representativos es muy importante la calidad de la información, es por ello, que como parte de nuestro objetivo sea el estudio de esa información, su calidad y su modelo de datos. Esta será la base para el cálculo de los indicadores a futuro.

### Definición **Indicadores/KPIs** de los proyectos representativos para la entidad.

Estudiar las características y situaciones más importantes a determinar en cuanto a proyectos para la entidad.

Por ejemplo, informes analíticos con la situación y evolución de la cartera de proyectos en los últimos 12 meses, Proyecto On Cost, Proyectos On-time, etc.

### Desarrollo de la Solución de **Dashboard** sobre la herramienta de BI elegida.

Una vez elegida la herramienta, que como hemos comentado será un punto importante de nuestro PFC, pasaremos al desarrollo del cuadro de mando y los indicadores sobre los proyectos representativos para nuestra entidad.

A través de informes con la situación, evolución de la cartera de proyectos en los últimos 12 meses, o la definición de indicadores como, Proyecto On Cost, Proyectos On-time, etc. la entidad podrá realizar una gestión más efectiva del portafolio de proyectos de la entidad.

Por ello, no sustituiremos a los sistemas convencionales de gestión de proyectos, sino que a partir de ellos, se generará este cuadro de mando o Dashboard, con sus indicadores y gráficas representativas, basadas en herramientas de Business Intelligence.

El objetivo fundamental de entidad con este proyecto radica en los siguientes pilares.

- ✚ **Información de Calidad y representativa** sobre los proyectos. Esto se conseguirá a través de la definición de los indicadores, así como otros informes adicionales. Es decir, información precisa.
- ✚ **Información on-line.** Que se disponga de esta información (KPIs) online sin tener que esperar a un costoso tiempo de procesamiento. Es decir, información actualizada.

Y con estos dos pilares poder basar la estrategia de la entidad, pudiendo tomar decisiones de negocio con valor añadido.

## Sección 2. ESTADO DEL ARTE

### 2. Gestión de Proyectos

En este apartado queremos llegar a profundizar en el significado que subyace bajo el concepto de proyecto, ¿Qué es un proyecto?, como se consiguen el éxito en la gestión de proyectos, así como los puntos conflictivos de los mismos, y como se gestionan todos ellos.

#### 2.1 ¿Qué es un proyecto?

A lo largo del tiempo, y también dependiendo de autores o publicaciones, un proyecto se ha definido y explicado de múltiples formas.

En términos generales, un **proyecto** se puede definir como "La búsqueda programada de una solución a un problema", sin embargo si concretamos aun **proyecto software**, se puede considerar como un proceso que consume recursos y está sujeto a influencias externas (requisitos que cambian continuamente, costes, plazos, y recursos) y/o internas (dificultades técnicas de producción, sobre estimación de productividad, etc.). Dicho proceso tendrá una serie de objetivos tangibles, que normalmente serán entregados en un plazo, con un coste y con unos niveles de calidad, asumiendo por parte de quien lo realiza una serie de riesgos.

Sin embargo, según la **Norma Internacional ISO 10006** define un proyecto como: *"un proceso único, que consiste en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos y requerimientos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, coste y recursos"*

Y puesto que a lo largo de la gestión y desarrollo de nuestro proyecto, seguiremos las líneas marcadas por el Project Management Institute (PMI), también se detalla la descripción y enfoque de ¿Qué es un proyecto?, **según**

**PMI:** "Es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único" [La guía PMBOK V5]

**Temporal**, significa que cada proyecto tiene un comienzo definido y un final definido. El final se alcanza cuando se han logrado los objetivos del proyecto o cuando queda claro que los objetivos del proyecto no serán o no podrán ser alcanzados, o cuando la necesidad del proyecto ya no exista y el proyecto sea cancelado. Temporal no necesariamente significa de corta duración; muchos proyectos duran varios años. En cada caso, sin embargo, la duración de un proyecto es limitada. Los proyectos no son esfuerzos continuos.

**Productos, servicios o resultados únicos**, un proyecto crea productos entregables únicos. Productos entregables son productos, servicios o resultados. Los proyectos pueden crear:

- Un producto o artículo producido, que es cuantificable, y que puede ser un elemento terminado o un componente
- La capacidad de prestar un servicio como, por ejemplo, las funciones del negocio que respaldan la producción o la distribución
- Un resultado como, por ejemplo, salidas o documentos. Por ejemplo, de un proyecto de investigación se obtienen conocimientos que pueden usarse para determinar si existe o no una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad.

### 2.1.1 Origen y objetivo de un proyecto

Los proyectos son una forma de **organizar actividades, o necesidades**, que no pueden ser tratadas dentro de los límites operativos normales de la organización. Por lo tanto, los proyectos se usan a menudo como un medio de lograr el plan estratégico de la organización, ya esté empleado el equipo del proyecto por la organización o sea un proveedor de servicios contratado.

Generalmente, los proyectos son autorizados como resultado de una o más de las siguientes consideraciones estratégicas:



ILUSTRACIÓN 2. ORÍGENES DE LOS PROYECTOS EN UNA ENTIDAD. ELABORACIÓN PROPIA.

- ❖ Una **demanda** específica del **mercado**: esto se vincula con una necesidad insatisfecha que representa una oportunidad para la organización ejecutante.
- ❖ Una **necesidad** concreta de la **organización**, vinculada principalmente con la evolución de su operación y su estrategia de desarrollo.
- ❖ Un requisito **legal** / **normativo**: que actúa como una restricción concreta o potencial a la operación de la organización.
- ❖ Una **solicitud** de un **cliente**, con la importancia relativa como para dar origen a un nuevo proyecto.
- ❖ Un **avance tecnológico** que represente un cambio de paradigma en la forma de operar de la organización.

Cualquiera de estos factores puede representar una amenaza o una oportunidad; uno de los principales objetivos de los proyectos es constituir un medio para que se minimicen las amenazas y se potencien las oportunidades. Es por esto que la gestión de riesgos posee un rol fundamental dentro de su gestión, pero ya avanzaremos sobre este aspecto más adelante.

La singularidad es una característica importante de los productos entregables. Este carácter único significa que los resultados obtenidos del proyecto, el producto final o el servicio prestado tienen alguna característica distintiva de otros productos y/o servicios. El



aspecto de unicidad nos permite deducir que no existe una fórmula mágica que garantice el éxito de todos los proyectos, ya que lo que funcionó en un determinado proyecto, no necesariamente servirá en el siguiente.



ILUSTRACIÓN 3. FASES DE UN PROYECTO (PMI). ELABORACIÓN PROPIA

### 2.1.2 Fases de un proyecto

Por otro lado, el PMI estructura las actividades de un proyecto en 5 fases:

- ❖ **Iniciación/Definición.** Define y autoriza el proyecto o una fase del mismo.
- ❖ **Planificación.** Define y refina los objetivos, y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto.
- ❖ **Ejecución/Desarrollo.** Integra a personas y otros recursos para llevar a cabo el plan de gestión del proyecto para el proyecto.

- ❖ **Seguimiento y Control.** Mide y supervisa regularmente el avance, a fin de identificar las variaciones respecto del plan de gestión del proyecto, de tal forma que se tomen medidas correctivas cuando sea necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.
- ❖ **Cierre/Implantación.** Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto o una fase del mismo.

Cada una de estas **fases** se relaciona los resultados que producen. La salida de una fase, por lo general, se convierte en una entrada a otra fase o es un producto entregable del proyecto.

Por ejemplo la fase de Planificación proporciona a la de Ejecución un plan de gestión del proyecto documentado y un enunciado del alcance del proyecto, y a menudo actualiza el plan de gestión del proyecto a medida que avanza el proyecto. Además, las fases son actividades que se van desarrollando a lo largo del proyecto, y no eventos que ocurren una única vez; son actividades superpuestas que se producen con distintos niveles de intensidad a lo largo del proyecto.

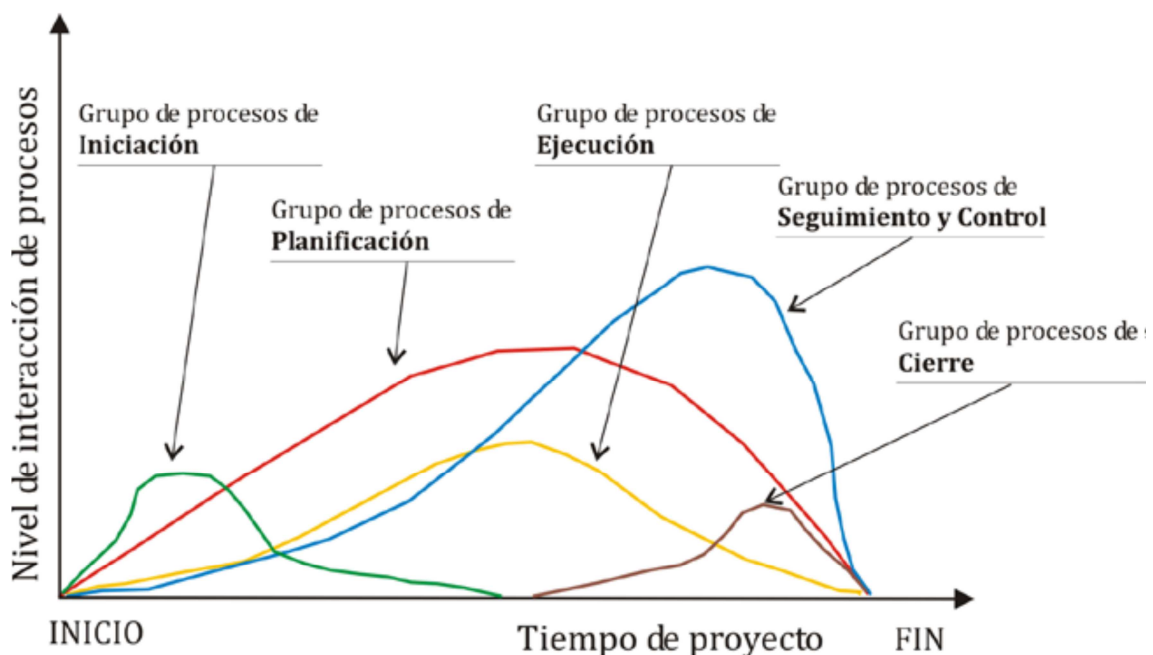


ILUSTRACIÓN 4. INTEGRACIÓN DE FASES. FUENTE GUÍA PMBOK V5

En este gráfico vemos cómo interactúan las fases del proyecto entre sí y cómo evolucionan a lo largo del mismo.

Según el modelo de fases de las que se compone un proyecto definido por la Escuela de Organización industrial los proyectos se dividen en fases con objeto de facilitar su gestión, mejorar el control, y mantener el proyecto alineado con los objetivos.

En este apartado primero enfocaremos cuál es el objetivo de cada una de las fases, junto con las tareas y documentación asociadas a la misma. Para más tarde adaptarlo a nuestro caso concreto.

Las fases de las que se compone nuestro proyecto serán las siguientes.

- Análisis
- Diseño
- Desarrollo
- Pruebas
- Implantación

## ¿Qué definiremos en nuestro análisis?

Esta fase comienza a partir de la identificación de una idea que tiene el potencial de convertirse en una nueva actividad o proyecto dentro de la organización. Esta idea puede ser una necesidad, una solución original para resolver un problema, una oportunidad o amenaza del entorno, una nueva regulación que es preciso implantar, el desarrollo de una tecnología que pueda dar lugar a una ventaja competitiva, etc.

El objetivo fundamental de esta fase es establecer los objetivos del proyecto de acuerdo a las necesidades o requisitos del cliente y sponsor. No siempre las necesidades del cliente vienen



claramente definidas y aun cuando así sea, es preciso traducirlas o plasmarlas



en objetivos o requisitos de proyecto (de alcance, calidad, costes y plazos) a partir de los cuales pueda gestionarse el proyecto. Un proyecto no puede gestionarse a partir de necesidades de cliente, sino a través de objetivos específicos, medibles, realistas y relacionados con el tiempo.

La fase de definición es fundamentalmente una fase de planificación. En todo proyecto debe existir cierta proporcionalidad entre el esfuerzo de planificación y el esfuerzo de ejecución

La planificación inteligente es una de las claves del éxito de la dirección del proyecto. El plan de negocio es el entregable principal de esta fase. El plan de negocio es una descripción de las razones por las que se acomete el proyecto junto con la justificación del mismo, basada en la estimación de costes, duraciones, riesgos y de los beneficios esperados.

El plan de negocio se compone de:

- Razones que justifican el proyecto.
- Identificación de diversas alternativas u opciones que permitan alcanzar los objetivos.
- Estrategia de proyecto.
- Beneficios esperados de acometer el proyecto (o consecuencias negativas si no se acomete).
- Estimación de costes, plazos y cronograma, y riesgos. Esta información se tomará del plan de proyecto (ver más abajo).
- Análisis y valoración de la inversión.

### ¿Qué actividades comprende la fase de Diseño?

Una vez tomada la decisión de acometer el proyecto la primera actividad que debe realizar el director de proyecto es constituir el equipo de proyecto.

Los objetivos fundamentales de la fase de diseño son los siguientes:

- **Desarrollo de una solución o diseño** que permita satisfacer los requisitos del cliente (no sólo en términos de calidad, sino también en términos de coste y plazo) de manera que todas y cada una de las características de diseño sean trazables a los requisitos de cliente y viceversa. En el caso de existir diversas alternativas de diseño, el director de proyecto deberá analizar las mismas de acuerdo



ILUSTRACIÓN 6. OBJETIVO DEL DISEÑO.  
FUENTE GOOGLE.

- a los objetivos de proyecto, eligiendo aquella que maximice la probabilidad de éxito del proyecto. Si alguna alternativa mereciera consideración, pero precisara de una modificación de objetivos, deberá consultar al sponsor o patrocinador del proyecto.
- Elaboración de una **estrategia de pruebas** que permita detectar –en una fase posterior- incumplimientos de los requisitos por parte de la solución adoptada para así proceder a su corrección. Ésta consistirá básicamente en determinar entre otros: 1. Como se demostrará cada uno de los requisitos de cliente (ensayo, análisis, simulación, etc.), 2. Número de prototipos, etc.
  - Gestionar la fase de acuerdo al plan de proyecto dentro del coste y plazo asignado.

Los entregables de la fase de diseño son, además de la solución o diseño y la estrategia de pruebas arriba mencionadas, la actualización del plan de proyecto a partir de la información disponible al acabar la fase.

### ¿Qué tareas incluyen la fase de Desarrollo?

El objetivo fundamental de esta fase es cumplir con las expectativas definidas. Es decir, que se cumple con los requisitos de cliente para así alcanzar los objetivos del proyecto. Para ello será preciso:

- Desarrollar el producto software de acuerdo al diseño de la fase anterior.

- Realización de pruebas unitarias y de integración. También será necesario incluir en esta fase unas pruebas iniciales o unitarias que aseguren que el desarrollo cumple con lo definido, así como pruebas de integración en caso de que el desarrollo esté compuesto de varios sistemas.

Además también se acompañará de determinada documentación como documentación más técnica del desarrollo que pueda servir para el desarrollo de futuros evolutivos, o para el equipo de ANS para la realización de su mantenimiento en producción.



### ¿Qué se acomete dentro de la fase de Pruebas?

Una vez desarrollado el proyecto será necesaria una fase donde se asegure el cumplimiento del alcance definido inicialmente. En esta fase se incluirán tareas como:

- **Elaborar el plan de pruebas** de acuerdo a la estrategia definida en la fase anterior. Para ello se procederá a:
  - 1. Revisar la estrategia de acuerdo al diseño realizado definiendo los diferentes niveles de prueba (componente, módulo, sistema),
  - 2. Elaborar procedimientos de prueba para los diferentes niveles,
  - 3. Identificar los equipos y útiles de ensayo precisos.
- **Validar y depurar el diseño modificando el mismo** si fuera necesario a la vista de los resultados de las pruebas. En algunos proyectos, se distingue entre:

- 1. pruebas de diseño cuyo objeto es validar el enfoque de diseño realizado utilizando prototipos o modelos de ingeniería y
- 2. pruebas de calificación cuyo objetivo es demostrar que el producto cumple con los requisitos de cliente plasmados en una especificación utilizando prototipos o modelos de calificación. Lógicamente estos últimos son más representativos del producto final que aquellos y es frecuente la participación o supervisión del cliente. En ocasiones, el proyecto precisa de equipos y útiles de ensayo dedicados que deben estar disponibles antes del comienzo de las pruebas de prototipo, por lo que las fases de diseño y construcción y pruebas se condensan en una fase única.

Si nos acotamos más a proyectos de desarrollo en esta fase se tienen dos tipos de pruebas.

**Pruebas Funcionales.** Donde se harán las pruebas o test necesarios para asegurar el cumplimiento funcional del desarrollo. Serán pruebas no técnicas si no de funcionalidad del desarrollo.

Normalmente serán hechas por el equipo de dirección del proyecto.

**Pruebas de aceptación.** Estas pruebas serán realizadas por el Cliente o Usuarios final de la aplicación, quien a través de estas tendrá que dar el OK y aceptar el desarrollo (de ahí el nombre) y su alcance para que así puedan procederse a su implantación.



**Una vez finalizado, se procede a su implantación.**

En muchos casos el proyecto finaliza en la fase de construcción y pruebas, tras la entrega y aceptación del producto por parte del cliente

Esta fase es típica de proyectos internos de cambio en una organización (como por ejemplo, en un proyecto de rediseño de procesos, reingeniería, implantación de solución informática tipo ERP, etc.) en los que el personal de la organización debe aceptar y aprender a manejar el nuevo producto. Los objetivos fundamentales de esta fase son:

- Conseguir que el producto sea utilizado por los usuarios dándoles el apoyo y la formación que precisen.
- Asegurar que los beneficios alcanzados gracias al proyecto se mantengan una vez el equipo de proyecto se retire y finaliza el proyecto. Por ejemplo, los indicadores de un proceso de negocio rediseñado deben mantenerse en el tiempo.

Al igual que las fases anteriores, esta fase debe ser planificada asignándole un presupuesto y un plazo de ejecución determinados, ya que no es infrecuente que su coste y duración supere con creces a las de las fases anteriores para el tipo de proyectos considerado. Esta fase es más importante de lo que a primera vista pueda



parecer y de hecho muchos proyectos fallan en esta fase, cuando ya se ha invertido una gran parte del presupuesto del proyecto.

Si al igual que en el caso anterior enfocamos esta fase en el área de los proyectos de desarrollo software, el alcance de esta fase también incluiría no solo lo comentado previamente sino la propia tarea de la implantación en sí.

En un desarrollo software la implantación será la tarea de subir o poner en el **entorno de producción** todos los desarrollos para que así puedan ser utilizados por el usuario o cliente solicitante.

Una vez que el desarrollo ya esté disponible de cara al usuario todo proyecto tiene un periodo de garantía, finalizado el cual el desarrollo pasará a ser mantenido por el equipo de ANS o mantenimiento.

### 2.1.3 Metodologías de un proyecto

Con el aumento de las necesidades de organización comenzó la definición de **metodologías** a aplicar para la **mejora de su gestión**. La metodología para el desarrollo de software es un método donde se define como realizar, gestionar y administrar un proyecto para llevarlo a cabo con altas posibilidades de éxito. Nos indica como dividiremos un gran proyecto en módulos o fases más pequeños denominados etapas, y las acciones o tareas que corresponde a cada una de ellas. Así como normalizar el modo de administración del proyecto.

#### Metodología Tradicional

Hasta hace poco el proceso de desarrollo llevaba asociado un marcado énfasis en el control del proceso mediante una rigurosa definición de roles, herramientas, actividades artefactos, incluyendo modelado y documentación detallada. Este esquema "**tradicional**" para abordar el desarrollo de software ha demostrado ser efectivo y necesario en proyectos de gran tamaño (respecto a tiempo y recursos), donde por lo general, se exige un alto grado de ceremonia en el proceso.

Sin embargo, este enfoque no resulta ser el más adecuado para muchos de los proyectos actuales donde el entorno del sistema es muy cambiante, y en donde se exige reducir drásticamente los tiempos de desarrollo pero manteniendo una alta calidad.

En este escenario, las metodologías ágiles emergen como una posible respuesta para completar ese vacío metodológico. Por estar especialmente orientadas para proyectos pequeños,

#### Metodología Ágil

Las **metodologías ágiles** constituyen una solución a medida para ese entorno, aportando una gran **simplicidad** que a pesar de ello no renuncia a asegurar la calidad del producto. Estas metodologías se centran en otras variables, como son el factor humano o el producto software. Dan mayor valor al individuo, a la colaboración con el cliente y al desarrollo incremental del

software con iteraciones muy cortas. El ciclo de vida empleado por las metodologías ágiles es incremental e iterativo (explicado en el siguiente apartado).

Este **enfoque** es muy **efectivo** en proyectos con requisitos muy cambiantes, basados en nuevas tecnologías y cuando se exige reducir drásticamente los tiempos de desarrollo pero manteniendo una alta calidad.

Una de las cualidades más destacables en una metodología ágil es su **sencillez**, tanto en su aprendizaje como en su aplicación, reduciéndose así los costos de implantación en un equipo de desarrollo. La implantación de métodos ágiles permite mejorar la calidad del software y aumentar la productividad en el desarrollo, o bien disminuir la tasa de errores.

Sin embargo, hay que tener presente una serie de **inconvenientes** o restricciones para su aplicación, tales como que:

Están **dirigidas** a **equipos pequeños o medianos**, el entorno físico debe ser un ambiente que permita la comunicación y colaboración entre todos los miembros del equipo durante todo el tiempo, cualquier resistencia del cliente o del equipo de desarrollo hacia las prácticas y principios puede llevar al fracaso, el uso de tecnologías que no tengan un ciclo rápido de realimentación o que no soporten fácilmente el cambio, etc.

A modo resumen, adjuntamos la siguiente tabla comparativa.

## Metodologías Tradicionales vs. Ágiles

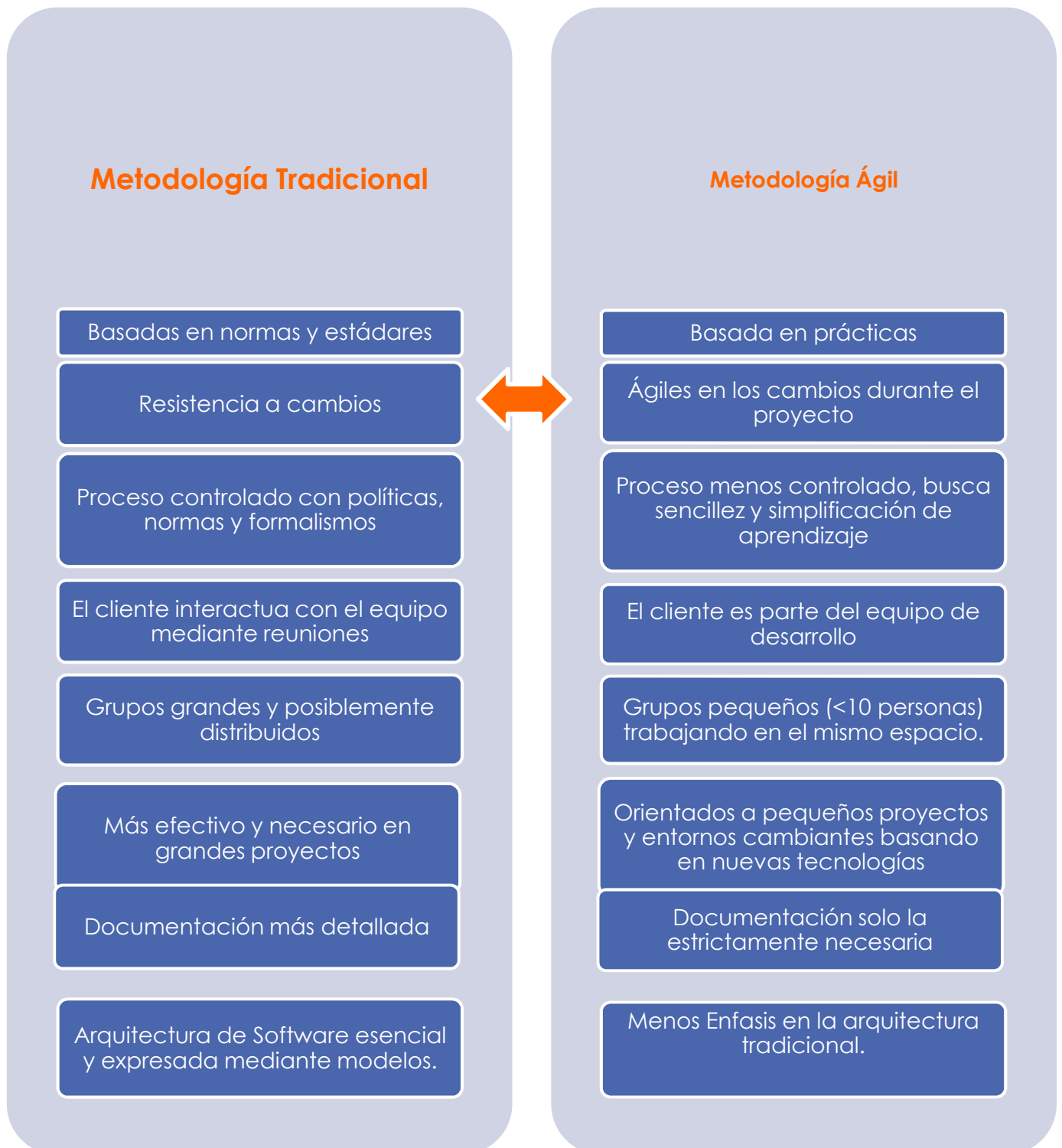


ILUSTRACIÓN 7. METODOLOGÍA TRADICIONAL VS. ÁGIL. ELABORACIÓN PROPIA.



#### 2.1.4 Ciclo de Vida de un proyecto

Cuando surgió la necesidad de adaptar los desarrollos software a las exigencias del mercado era el propio programador el que realizaba la recogida de requerimientos, y con esa definición inicial y algo ambiguo se ponía con el desarrollo del mismo. Paralelamente no existían tareas de gestión ni de seguimiento que acompañaran en el desarrollo software.

El proceso de esta tarea se basaba en la técnica denominada **Code&Fix**, que se puede definir como codificar y corregir de forma iterativa. El ciclo de vida de este desarrollo finalizaba no solo cuando con la satisfacción de las especificaciones iniciales, sino también todas que van surgiendo por el camino.

Esta técnica pasó a ser un método con más desventajas que ventajas cuando los desarrollos y proyectos a realizar comenzaron a crecer en dimensión. Esto provocaba el aumento del tiempo del desarrollo y que la calidad del desarrollo quedaba en entredicho.

Los proyectos se dividen en fases (ya comentado en el apartado anterior) con objeto de facilitar su gestión, mejorar el control, y mantener el proyecto alineado con los objetivos. Puede producirse un solapamiento entre fases consecutivas durante el ciclo de vida del proyecto. El conjunto de fases del proyecto se denomina **ciclo de vida del proyecto**, siendo conveniente distinguir este concepto del de ciclo de vida del producto del proyecto.

Un proyecto tiene un ciclo de vida, que es la secuencia de actividades necesarias hasta alcanzar el producto del proyecto. Normalmente, el ciclo de vida del proyecto cubre desde la realización del estudio de viabilidad, especificación de requisitos, diseño del producto, fabricación y pruebas, hasta su entrega para su uso operacional. El horizonte temporal del concepto ciclo de vida del producto es más amplio, abarcando desde la idea o necesidad razón de ser del proyecto hasta la fase de retirada del proyecto.

A continuación detallaremos los más habituales.

## Ciclo de Vida en Cascada

Es Modelo orientado a las actividades que prescribe una ejecución secuencial (aunque admite iteraciones entre las fases) de un subconjunto de los procesos de desarrollo y de administración.

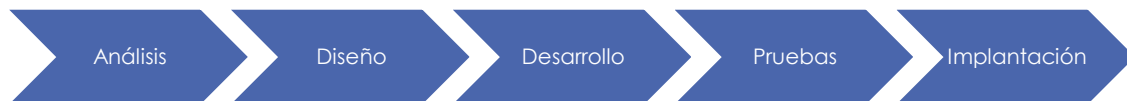


ILUSTRACIÓN 8. CVS MODELO EN CASCADA. ELABORACIÓN PROPIA.

Después de cada etapa se realizan revisiones para asegurar su cumplimiento y continuar con la siguiente. Es un modelo rígido, poco flexible y con muchas restricciones; como puede ser la necesidad de contar con todos los requerimientos al inicio del proyecto. Aunque una de sus ventajas además de la sencillez de su planificación es la de proveer un producto con un gran nivel de calidad sin necesidad de personal altamente cualificado.

## Ciclo de Vida en V

A diferencia del ciclo de vida en cascada, en el ciclo de vida en V se agregaron dos nuevas etapas de retroalimentación, una de validación entre la etapa de análisis y mantenimiento. Y otra de verificación entre las fases de diseño y debugging.

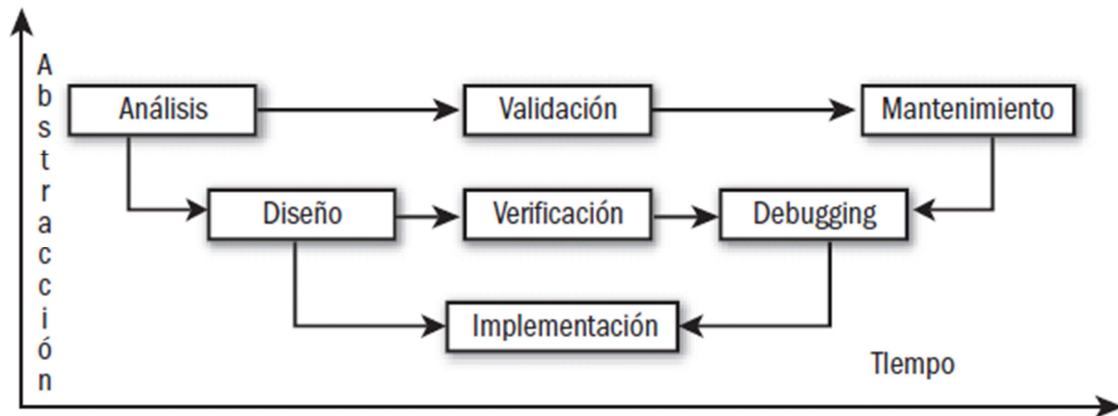


ILUSTRACIÓN 9. CVS MODELO EN V. FUENTE: IMPLEMENTACIÓN Y DEBUGGING.

En cuanto a las ventajas y desventajas de este ciclo de vida, son prácticamente comunes con el CV en cascada a diferencia del mayor nivel de corrección debido a las dos fases de control añadidas

### Ciclo de Vida Incremental

Este modelo se basa en la filosofía de construir incrementando las funcionalidades del programa.

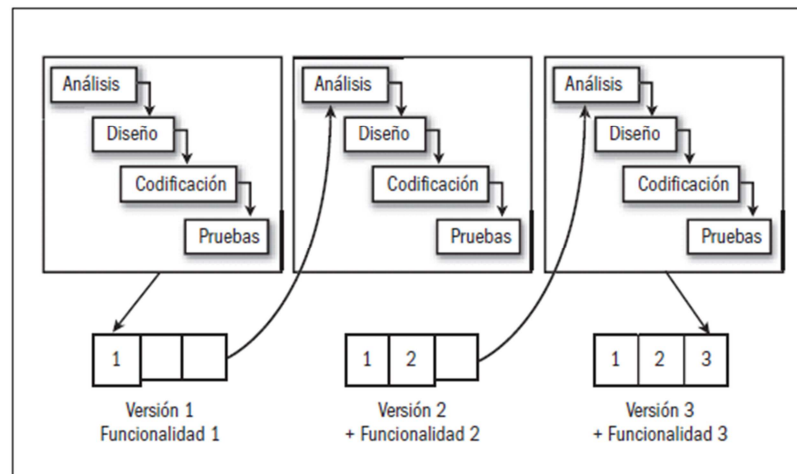


ILUSTRACIÓN 10. CVS MODELO INCREMENTAL. FUENTE: IMPLEMENTACIÓN Y DEBUGGING.

Su construcción se realiza por módulos que cumplen diferentes funciones del sistema. Lo que permite ir aumentando gradualmente las funcionalidades aportadas.

Se basa en el modelo en cascada, en concreto en el desarrollo de varios modelos en cascada en simultáneo aplicando a cada funcionalidad del

programa a construir. Este modelo nos permite ir realizando entregas al cliente antes del finalizar el conjunto.

Sus ventajas residen en los siguientes puntos:

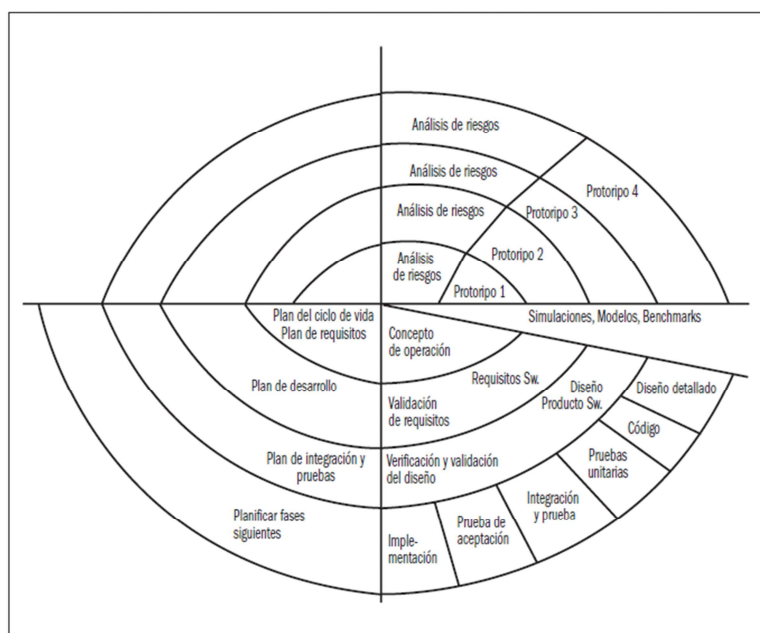
- ❖ La construcción de pequeños desarrollos siempre supone un riesgo menor, además si se detecta un error grave solo se desecha esa parte.
- ❖ No es necesario disponer de todos los requerimientos en el comienzo del proyecto.

### Ciclo de Vida en Espiral

El modelo se basa en la repetición en una serie de ciclos para ir ganando la madurez de producto final. A medida que se va avanzado en completar los ciclos se van finalizando prototipos que van ganando la satisfacción del cliente.

En este modelo hay cuatro actividades que envuelven a las etapas.

ILUSTRACIÓN 11. CVS MODELO EN ESPIRAL. FUENTE: IMPLEMENTACIÓN Y DEBUGGING.



- ❖ **Planificación.** Obtención de requerimientos.
- ❖ **Análisis de Riesgo.** En base de la actividad anterior se decide si se continúa con el desarrollo.

- ❖ **Implementación.** Desarrollo de prototipo en función de los requerimientos.
- ❖ **Evaluación.** Por parte del cliente del prototipo, si da conformidad termina el proyecto.

## 2.2¿Qué es la gestión de Proyectos?

Si comenzamos con una simple definición de Gestión de Proyectos, podemos concluir que, la gestión de proyectos es la planificación, organización, supervisión y control de todos los aspectos de un proyecto e incluye la motivación de todos los implicados en la realización de los objetivos del proyecto de forma segura y dentro del plazo de tiempo, el ámbito, coste y criterio de calidad acordados.

El Project Management Institute (PMI) promulga una metodología de Gestión de Proyecto que contempla todas las variables posibles con la finalidad de administrar proyectos en forma integrada y eficiente. Esta metodología se basa en analizar el ciclo de vida del producto y el ciclo de vida del proyecto para abordar posteriormente todos los pasos metodológicos necesarios relacionando procesos con áreas de conocimientos, cohesionados con la gestión y responsabilidad profesional.

En la Gestión de Proyecto es muy importante conocer en primera instancia su concepto. Por tal motivo a continuación se menciona lo promulgado por el Project Management Institute:

**Gestión de Proyecto**, es la aplicación de conocimientos, habilidades y herramientas a las actividades del proyecto, subproyectos y programas para alcanzar o exceder las necesidades y expectativas de los stakeholders (Los **stakeholders** del proyecto son aquellas personas que tienen un interés o rol en el proyecto).

Ahondando en la definición del término “Gestión de Proyectos”, según [Stewart, 1997] la Dirección y Gestión de Proyectos puede ser definida como la planificación, programación, y control de un conjunto de tareas integradas que permiten que los objetivos del proyecto sean logrados con éxito. El mundo de los negocios ha reconocido la importancia de la dirección de proyectos tanto para el futuro como para el presente.

Por otro lado [Sommerville, 2002] presenta la gestión de proyectos de software como una parte esencial de la ingeniería del software. *La buena*

*gestión no puede garantizar el éxito del proyecto. Sin embargo, la mala gestión usualmente te lleva al fracaso del proyecto.* El proyecto y el desarrollo software sería entregado fuera de plazo, con sobrecostes o sin el alcance definido inicialmente.

La finalidad del gestor de proyectos es garantizar que éstos se cumplan los objetivos y las metas planteadas por la dirección de la compañía. Además según Sommerville los gestores de proyectos software comparten las mismas tareas que gestores de otras áreas de conocimiento. Sin embargo, la ingeniería del software es diferente en varios aspectos a otros tipos, lo que hace la gestión de software particularmente difícil. A continuación detallaremos algunas de las diferencias existentes:



### Producto Intangible

- A diferencia de un proyecto de construcción en el que el grado avance de la obra de un edificio es evidente. En un proyecto de desarrollo software la desviación en una fase del proyecto puede no ser evidente, esto hace que las tareas de gestor de proyecto software sea más compleja.



### Proyectos Únicos

- Las innovaciones tecnológicas y los proyectos que las llevan a cabo, por lo general son únicos, lo que supone que aun con gran experiencia por parte del gestor suponga una dificultad añadida al existir en el proceso de desarrollo una parte "única" lo que hace que las experiencias previas parezcan obsoletas.



### Inexistencia de procesos software estándar

- Continuando con el ejemplo anterior, a diferencia de la construcción de un edificio con fases que son homogéneas de unas edificaciones a otras. En el desarrollo software los procesos de software varían notablemente de una organización a otra. A pesar de que comprensión del proceso del software se ha desarrollado de forma significativa en los últimos años, aún no se puede predecir con certeza cuándo un proceso particular tiende a desarrollar problemas.

ILUSTRACIÓN 12. PECULIARIDADES DE LA ING. DEL SOFTWARE. ELABORACIÓN PROPIA.

A la luz de estos problemas, es usual que existan proyectos de software que se retrasen, que sobrepasen el presupuesto y que se entreguen fuera de tiempo. Ello, unido al fuerte grado de innovación existente en una disciplina en constante evolución como la ingeniería del software, hace que estos problemas sean cada vez más frecuentes.

Por ello, a continuación nos enfocaremos y profundizaremos en las características y fundamentos de los proyectos como caso de “éxito” o “fracaso”. Además de determinar las características de los primeros y exitosos en contraposición con los “fallidos”. Intentando determinar o plantear cuales deben de ser las características o como se debe de enfocar la labor de la gestión de proyecto para poder asegurar, o aumentar el éxito en la gestión de proyecto.

## **2.3 Gestión de Stakeholders para el éxito del proyecto**

El entorno, o influencias ambientales que tienen cualquier proyecto suelen ser determinantes para la realización del mismo. Por ello, este punto es crucial para su éxito y por lo tanto una correcta e integral gestión del proyecto.

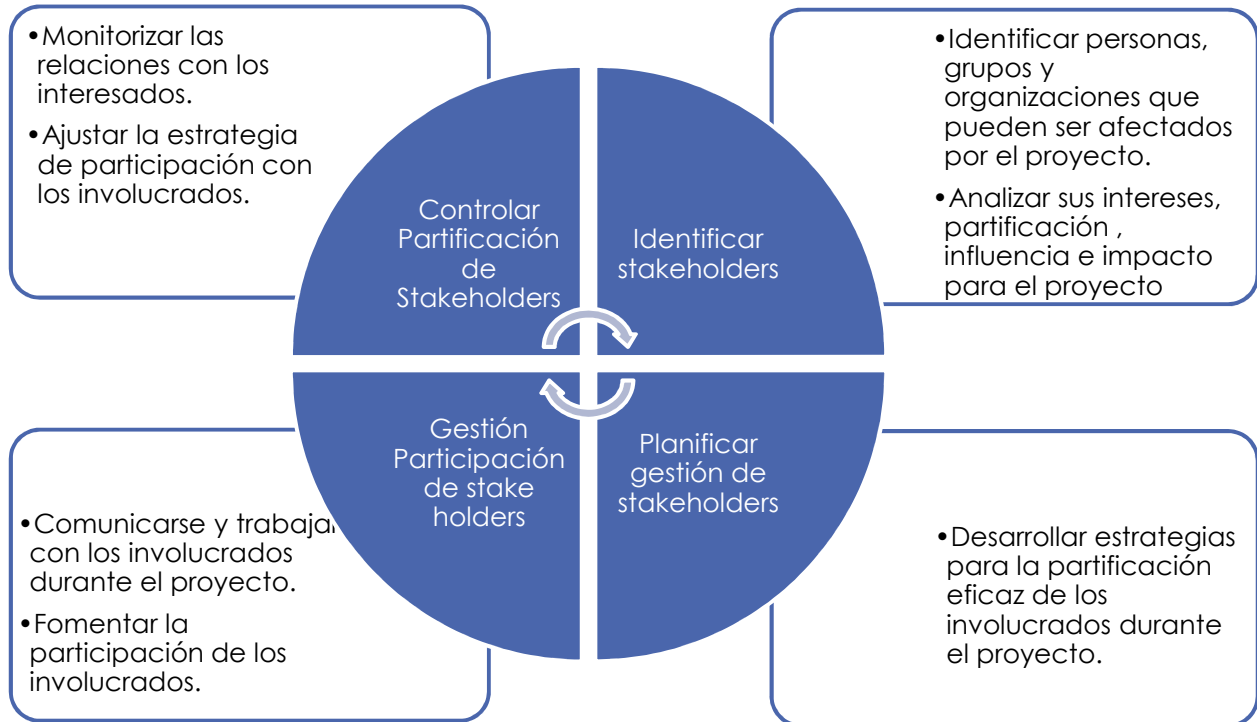
En este punto comentaremos la importancia de incluir, participar y gestionar a los stakeholder (o interesados) durante todo el ciclo de vida del proyecto.

El primero paso será entender que consideramos como stakeholder: “Cualquier individuo o grupo que puede afectar o ser afectado por el logro de los objetivos de una organización” [Freeman 1984]. Este mismo autor fue el primero en proponer los stakeholders como una estrategia de la administración, declarando que las organizaciones tenían que considerar no sólo las necesidades de los accionistas sino también de los demás interesados. El concepto de stakeholders incluye además de los accionistas a los clientes, empleados, proveedor, competidores y a la comunidad en general [Ronald, 2005].

Para poder llevar a cabo el proyecto con éxito habrá que determinar los stakeholders del proyecto e integrarlos a lo largo del proyecto. Así estos se

sentirán partícipes el proceso y eso beneficiará e incluso logrará la finalización con éxito del proyecto.

Para ello, el proceso a realizar se basa en los siguientes 4 pasos. Estos pasos serán los necesarios como proceso para la gestión de los stakeholders.



Con el seguimiento de estos 4 pasos se involucra a los stakeholders en el proyecto, a la vez que se puede realizar una correcta gestión de sus expectativas. Y en resumen se consigue una mejora del éxito del proyecto.

## 2.4 Características y fundamentos de un proyecto exitoso

Las organizaciones se están enfrentando a un aumento del nivel de exigencia por parte de los stakeholders o clientes. Estas demandas no solo son a nivel de rentabilidad, sino también a un aumento en la transparencia de la gestión y rendimiento de cuentas en la ejecución del proyecto. Tales demandas han obligado a los profesionales de la gestión de proyectos a



enfocarse generación de proyectos eficaces. Para ello, se marcan o determinan 3 principales líneas y tareas para su cumplimiento.

Según las primeras (1ª Y 2ª) versiones **PMP** (Project Management Professional) es el certificado que el PMI, [www.pmi.org](http://www.pmi.org), otorga a los profesionales en gestión de proyectos. La triple restricción se refiere a las acciones que miden la capacidad para producir y entregar un proyecto exitoso. También se puede entender como las limitaciones más comúnmente conocidos son el costo, el alcance y el tiempo o planificación.

Estas tres restricciones son frecuentemente competidoras entre ellas: incrementar el alcance típicamente aumenta el tiempo y el coste. Por otra parte, una restricción fuerte de tiempo puede significar un incremento en costes y una reducción en los alcances, y, por último, un presupuesto limitado puede traducirse en un incremento en



tiempo Y una reducción de los alcances.

**ILUSTRACIÓN 13. TRIPLE RESTRICCIÓN DE UN PROYECTO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA**

Además estos tres elementos se expresan con frecuencia visualmente como un triángulo, con el fin de representar que, como ya hemos argumentado previamente, cualquier ajuste a uno de ellos tendrá un impacto en las restantes. Los tres son inseparables y forman un sistema en el que cualquier modificación de cada una de las partes afecta a las restantes. Dado que la maximización individual de los tres criterios básicos no es posible, es necesario maximizar una cierta combinación entre ellos, priorizando aquellos que se adapten mejor a las estrategias de la organización.

Un proyecto no puede concebirse al margen del resto de las actividades que lleva a cabo la organización. Todas las actividades contribuyen a conseguir unos fines generales expresados en las estrategias de la organización. Por ello, el tipo de organización influye no sólo en los proyectos que se van a realizar sino también en la forma en la que se realizan. Todo ello forma parte del contexto del proyecto. El conocimiento del contexto del proyecto es un elemento fundamental para asegurar el cumplimiento de sus objetivos.

Como se ha dicho, la gestión del proyecto deberá buscar el óptimo entre los objetivos. Para ello hay que conocer la importancia relativa de cada factor respecto a cómo responde a la estrategia de la organización ejecutora del proyecto. Distintos enfoques estratégicos, como poner productos lo antes posible en el mercado, o poner productos de calidad contrastada aunque no sean muy innovadores, o maximizar el beneficio, dan más peso a un objetivo u otro. Así mismo, el entorno externo puede forzar una determinada posición ante la aparición de una nueva tecnología, los avances de la competencia, etc.

#### 2.4.1 Clave de éxito en un proyecto

Una **primera práctica de éxito**, basada en los conocimientos adquiridos a través de la guía PMBOK, sería el siguiente. Podemos comenzar afirmando la importancia de acotar y definir el proyecto con el cliente mediante la preparación de una propuesta o informe inicial.

En esta propuesta, el **primer paso** es explicitar nuestras suposiciones o hipótesis de partida; esto nos permitirá gestionar las expectativas y el entendimiento de que el cliente tiene del proyecto mucho mejor.

El **siguiente paso** es definir claramente al cliente cuáles son las restricciones (Alcance, Tiempo y Coste) y cómo se relacionan con el proyecto. Debemos educar al cliente para que sea un entendimiento mutuo de que un cambio en una de estas limitaciones inevitablemente conducirá a un cambio

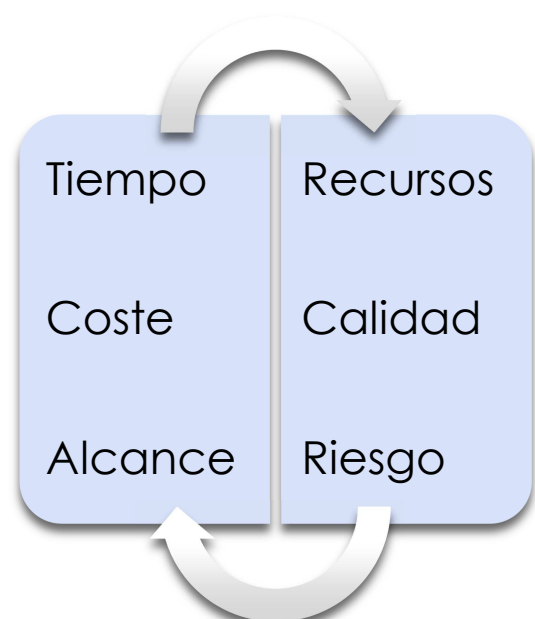
en las restantes. Por ejemplo, si un proyecto debe ser ampliado, es decir, que tenga un *cambio de alcance*, a continuación una cierta cantidad de tiempo y dinero también tienen que ser invertido en el proyecto. Un proyecto que tiene restricciones de tiempo tendrá que aumentar los recursos que se le asignen o tienen el alcance reducido.

El **siguiente paso**, y un punto con gran relevación en una gestión con éxito de un proyecto, es la gestión de los riesgos. Para protegernos a nosotros mismos y nuestros clientes es esencial para agregar reservas en nuestras estimaciones, con el fin de permitir riesgos y retrasos en los proyectos normales. Tenemos que estar preparados para responder a todas las preguntas de nuestros clientes y tener a disposición un conjunto de alternativas para poder negociar con ellos. Así mismo, llevar a cabo una amplia investigación sobre las alternativas permite negociar fácilmente las restricciones restantes sin afectar a la calidad del proyecto.

Por último, y punto importante a tener en cuenta para una gestión con éxito de un proyecto, es la capacidad de decir no a algunos proyectos en los que no se ha establecido un acuerdo mutuo con el cliente acerca de las especificaciones del proyecto. Este desacuerdo podría conducir a la mala calidad del producto final o para no cumplir con las expectativas de los clientes del producto

Además avanzando en las restricciones y según versiones posteriores de **PMP**, esta triple restricción se convierte en una balanza, donde se miden por un lado los términos de Tiempo, Coste y Alcance en contraposición con Calidad, Riesgo y Recursos.

**Este cuarto, quinto y hasta sexto elemento** son de gran interés: la satisfacción del recurso, calidad y riesgo. Con ello se quiere indicar la importancia de que el proyecto satisfaga las expectativas de éste, con una calidad y una gestión del riesgo



adecuada. Un proyecto que cumpla las especificaciones (Alcance), se realice en tiempo y dentro del coste pero que no deje satisfecho al cliente no cumple sus objetivos. La satisfacción del cliente, así como la gestión del riesgo y el nivel de calidad, suelen considerarse ahora como una estrategia general de muchas empresas (sobre todo de las de servicios) y elemento clave para la valoración del éxito de los proyectos que emprendan. Este punto se desarrollará más adelante en la definición de propuesta inicial.

### 2.4.2 Éxito de un proyecto según Gido&Clemens.

Además en la misma línea de equilibrio de las restricciones del proyecto, **Gido&Clemens** (*Guía de Administración Exitosa de un proyecto*) comentan que la terminación con éxito del proyecto requiere completar el alcance del trabajo dentro del presupuesto y en un marco de tiempo determinado, a la vez que se administra el uso de los recursos, se cumple con las especificaciones de calidad y se administran los riesgos, y todo esto debe hacerse sin sacrificar la satisfacción del cliente o patrocinador. Durante el proyecto, a veces es un reto equilibrar o compatibilizar estos factores, que a menudo se restringen entre sí y ponen en peligro el logro del objetivo. Para ayudar a asegurar que este objetivo se logre, *es importante desarrollar un plan antes de iniciar el trabajo del proyecto*. La ausencia de un plan reduce las posibilidades de lograr con éxito el alcance completo del proyecto dentro del presupuesto y según el programa previsto.



ILUSTRACIÓN 14. FACTORES DE RESTRICCIÓN DE ÉXITO EN UN PROYECTO.

Además profundizando en los factores críticos para el éxito de un proyecto, Gido&Clements la fundamentan bajo los siguientes puntos:

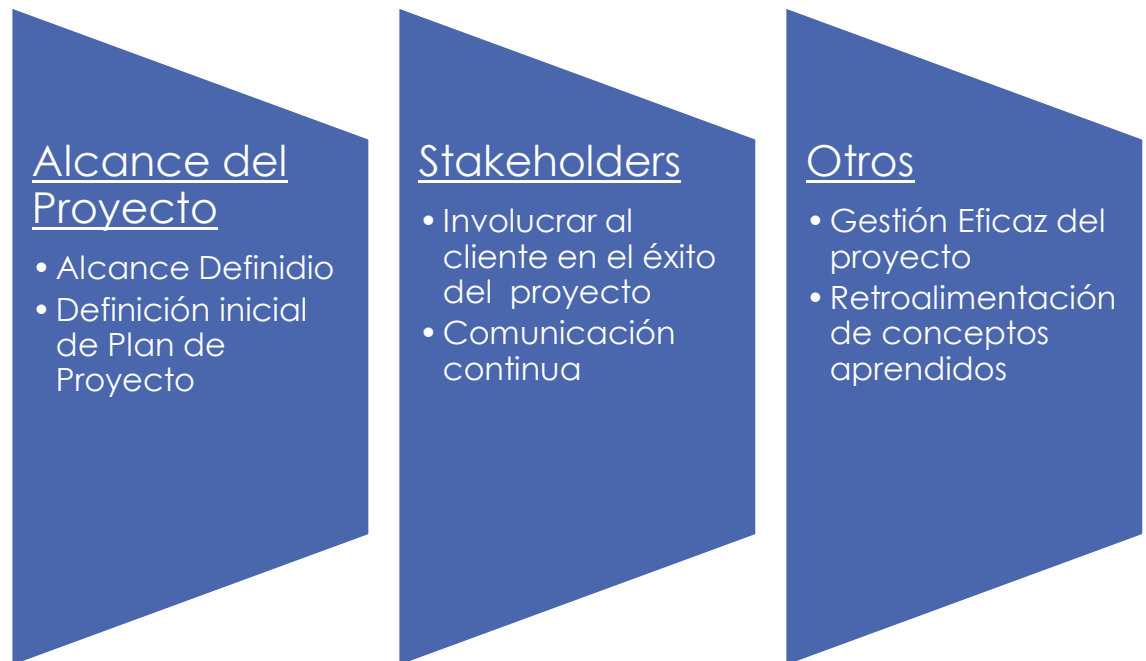


ILUSTRACIÓN 15. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DE UN PROYECTO. ELABORACIÓN PROPIA.

- La planeación y la comunicación son fundamentales para la gestión exitosa de proyectos. Evitan que ocurran problemas o reducen su impacto al mínimo en el logro del objetivo del proyecto cuando se generan.
- Tomarse el tiempo para desarrollar un plan bien elaborado antes de que inicie el proyecto es crucial para el logro exitoso de cualquier proyecto.
- Un proyecto debe tener un objetivo claro de lo que se realizará, definido en términos de producto final o entregable, programa y presupuesto, y aceptado por el cliente.
- Involucrar a los patrocinadores o clientes como socios en el éxito del proyecto mediante su participación activa en el mismo.

- Lograr la satisfacción del cliente requiere una comunicación continua para mantenerlo informado y determinar si las expectativas han cambiado.
- La clave para el control eficaz del proyecto es mediar el avance real y compararlo con el avance planeado de manera oportuna y regular, y aplicar de inmediato las acciones correctivas necesarias.
- Después de concluir un proyecto se debe evaluar su realización para saber qué se podría mejorar si se hace un proyecto similar en el futuro. Se debe obtener retroalimentación del patrocinador o cliente y del equipo del proyecto.

En resumen, basa el éxito del proyecto en una buena definición inicial, con alineamiento continuo con el cliente y una correcta gestión del proyecto.

#### 2.4.3 ¿Cómo conseguir el éxito en un proyecto? según Boyd

Otra práctica para conseguir el éxito y máxima satisfacción en el desarrollo de un proyecto según el autor BOYD, marcaría como premisa para conseguirlo la consecución de los siguientes 5 hitos (Sin considerar el tamaño del proyecto, su alcance o duración) (Boyd, 2001):

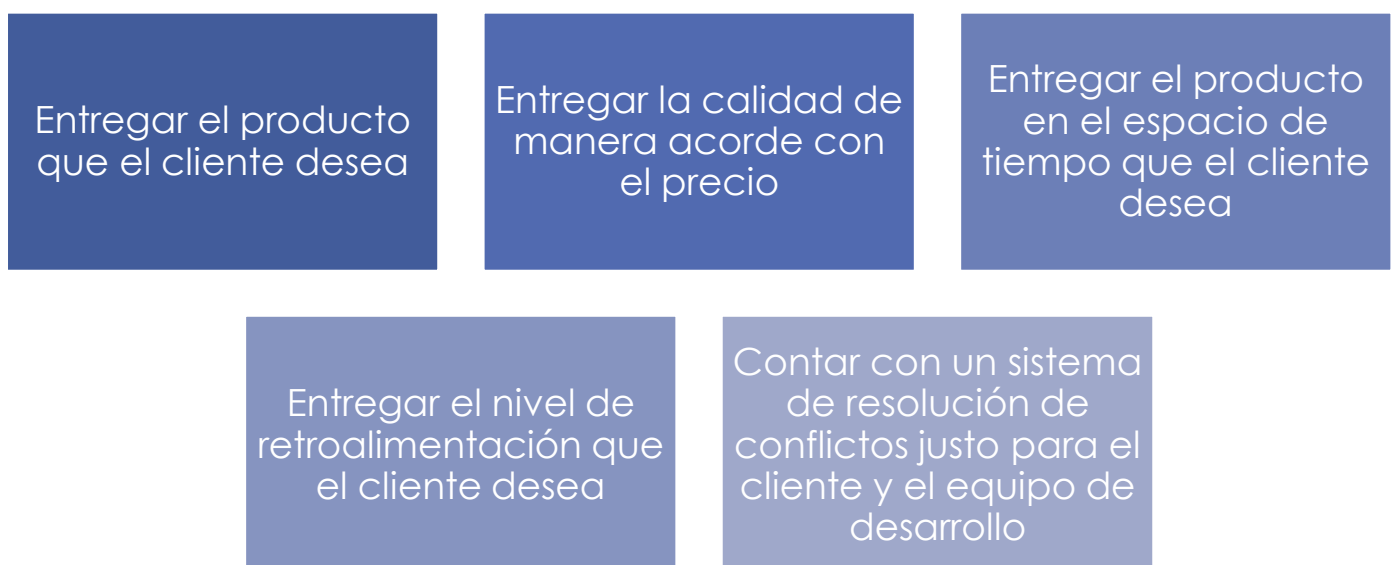


ILUSTRACIÓN 16. HITOS EN EL ÉXITO DE LOS PROYECTO. ELABORACIÓN PROPIA

Ante la dificultad de conseguir la meta, o de subsanar las deficiencias actuales en esta área, los esfuerzos para mitigar fallas de los proyectos de desarrollo, según Boyd, irían en la aplicación de estas 4 medidas.



ILUSTRACIÓN 17. MEDIDAS EN EL ÉXITO DE LOS PROYECTOS. ELABORACIÓN PROPIA.



### 3. Principales problemáticas, y puntos críticos en los proyectos y su gestión.

En la mayoría de los proyectos se cumple con las fases de Planificación, Ejecución y Control, pero pocos jefes de proyecto son los que atienden correctamente a las fases de Iniciación y de Cierre.

La fase de Iniciación, de suma importancia, es donde se establecen las bases del proyecto. Incluye, entre otras actividades, la definición de los objetivos y los supuestos en los que se basa el proyecto.

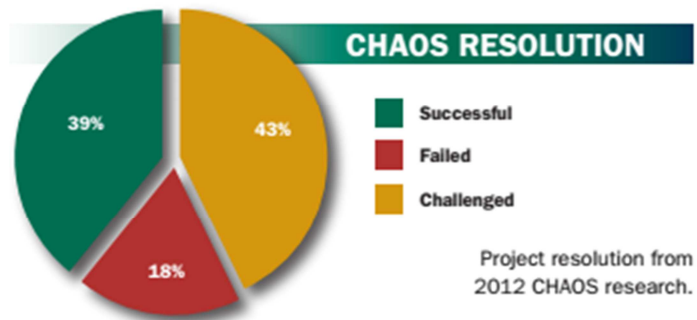
Por otro lado, la fase de Cierre se focaliza en formalizar la terminación del proyecto y en rescatar las lecciones aprendidas, o Best Practices, para evitar incurrir en los mismos errores en futuros proyectos.

En resumen, en la actualidad, el desarrollo de los proyectos no es abordado ni con la metodología ni con la gestión adecuada. Esto implica que los proyectos sean ejecutados con costes mayores a los estimados, con fechas de finalización que luego no se cumplen, y con alta desmotivación del equipo de proyecto.

Atendiendo a estas carencias en la gestión de proyectos, podemos empezar a estudiar o determinar las principales problemáticas o puntos críticos de los proyectos y su gestión. Son muchos los estudios que se han realizado al respecto de la problemática de los proyectos y en concreto de los proyectos de IT, por lo que no centraremos en algunos de ellos.

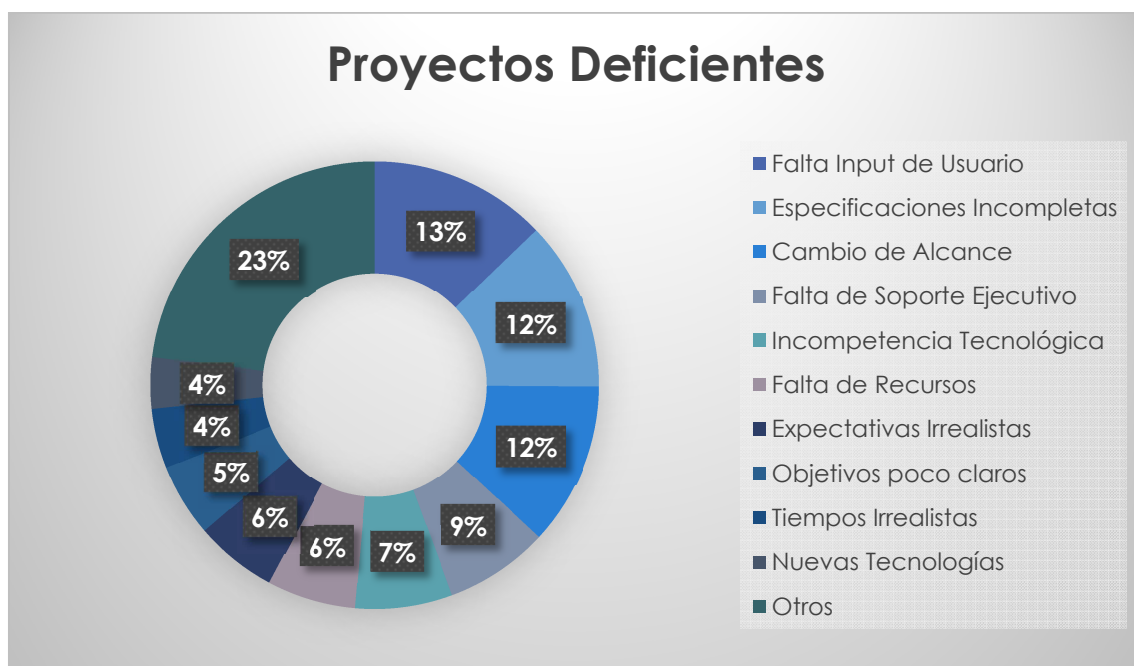
### 3.1 Chaos Report de Standish Group

A través de estudios como los de StandishGroup, con su publicación anual del *Chaos Report* 2012, podemos ver la situación actual de los proyectos.



Un 19% de los proyectos fracasa, es decir **ILUSTRACIÓN 18. SITUACIÓN DE PROYECTOS. FUENTE CHAOS REPORT.**

es cancelado, y un 43% de los proyectos finaliza de forma deficiente (sin el alcance o planificación o coste estimado en un principio.) Además profundizando en los motivos, se obtienen los siguientes datos:



**ILUSTRACIÓN 19. MOTIVOS PROYECTOS DEFICIENTES. FUENTE CHAOS REPORT.**

Además, se realizó el mismo estudio haciendo hincapié en aquellos proyectos que habían sido cancelados.



**ILUSTRACIÓN 20. MOTIVO PROYECTOS CANCELADOS. FUENTE CHAOS REPORT.**

Haciendo un análisis de las características comunes que existen entre ambas casuísticas de proyectos cancelados/fracasados o deficientes determinado según *Chaos Report*, vemos que las temáticas de las deficiencias se centran mayoritariamente en dos bloques.

La falta de participación o falta de input por parte de los usuarios o del cliente supone un gran hándicap en la definición de un correcto alcance de las necesidades definidas y marcadas como objetivo del proyecto. Por ello se llegan a tener en un gran número de veces unas especificaciones iniciales incompleta que suponen unos objetivos poco claro y que en muchos casos supone una redefinición de estos a través de un Cambio de Alcance.

Así mismo para asegurar el éxito del proyecto se debe velar por garantizar un entorno adecuado para el desarrollo del proyecto, donde tener un correcto soporte ejecutivo marca la diferencia para la realización de una correcta gestión y planificación.

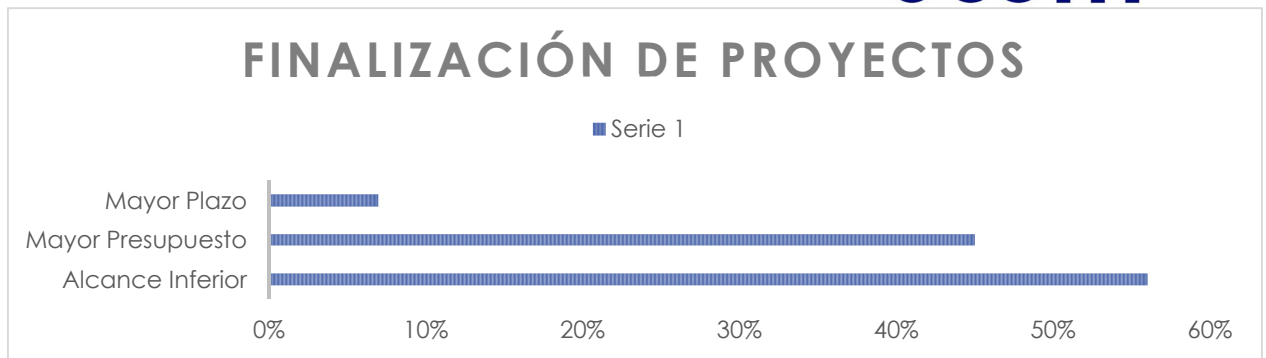
### 3.2 McKinsey & Company

Los sistemas tecnológicos, y por lo tanto sus proyectos, comienzan a ser un elemento diferencial y competitivo en múltiples industrias. Por ello hacemos especial enfoque en cuáles son los problemas o grupos de problemas que causan la ineficiencia o fracaso en estos proyectos. Según el estudio realizado por McKinsey en colaboración con la Universidad de Oxford, sugieren que estas pueden ser recogidas en cuatro grupos.



**ILUSTRACIÓN 21. CAUSAS DE FRACASO DE PROYECTOS MCKINSEY&CO. ELABORACIÓN PROPIA**

Las ineficiencias provocadas por una planificación errónea o un alcance no robusto o alcance sin objetivos claros marcan el fracaso de un proyecto, y se hace todavía más patente en proyectos de gran envergadura. El estudio se enfocó en grandes proyectos de TI, y su resultado mostró que de los 5400 proyectos TI consultados 45% excedió el presupuesto, 7% su planificación y un 56% no llegó a completar el alcance marcado como punto de partida.



**ILUSTRACIÓN 22. PORCENTAJE DE PROYECTOS QUE FINALIZAN SIN CUMPLIR, PLAZO, COSTE O ALCANCE. ELABORACIÓN PROPIA**

Debido a este gran volumen de proyectos fracasados (por alcance, planificación o coste) el estudio de McKinsey se enfocó en su resolución o en la manera de paliar las deficiencias (provocadas por los cuatro grandes bloques de problemas que sufren los proyectos), sustentadas en cuatro líneas fundamentales de mejora.

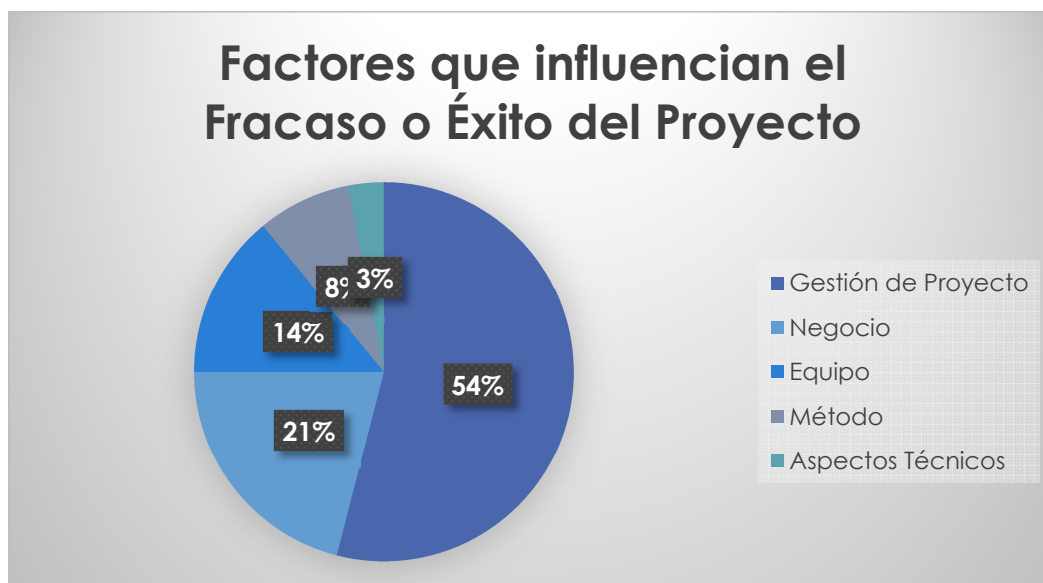
- Gestión de estrategia y grupos de interés. Haciendo constancia de que tan importante es el cumplimiento en plazo y coste, como la gestión correcta de los grupos de interés tanto externos como internos y así alinearlos con la estrategia del negocio global de la empresa. Solventando las problemáticas con el bloque **"Falta de Enfoque"** antes comentado.
- Dominio de la tecnología y el alcance. Un conocimiento robusto de la tecnología supone una definición de solución sólida tanto en arquitectura, como infraestructura, así como la consecución del alcance funcional del proyecto. Solventando las problemáticas con el bloque **"Problema de Contenido"** antes comentado.
- Creación de equipos eficaces. Dentro de los factores que empujan hacia el éxito del proyecto, la creación de un equipo alineado con una visión y objetivos comunes es un valor diferencial. Solventando las problemáticas con el bloque **"Habilidades"** antes comentado.

- Sobresalir utilizando las "Best Practices" en gestión de proyectos.  
El éxito de una gestión efectiva de los proyecto, pasa por la incorporación a la entidad de una disciplinada Oficina de Gestión de Proyectos, que establezcan unos rigurosos procesos de gestión de requerimientos y peticiones de cambio. Esta Oficina de Proyectos debe de establecer unos solidos métodos para así asegurar la calidad en el desarrollo de los proyectos, y su ejecución en plazo y coste oportunos. Solventando las problemáticas con el bloque "**Ejecución**" antes comentado.

### 3.3 IBM & International Data Corporation

IBM tomando como referencia y base un estudio de 2009 de IDC, "Improving IT Projects Out comes by Sistematically Managing and Hedging Risk" (que viene a explicar la mejora de los resultados de los proyectos en su gestión y la de sus riesgos), exponía como un 25% de los proyectos de IT fracasaban y del 20 al 25% no proveían retorno de la inversión, además más de un 50% requerían de un replanteo o trabajo extra para su finalización.

Junto con este estudio también se ahondaba en la revisión de literatura propia de gestión de proyectos, donde varios factores sustentaban e influenciaban el éxito o el fracaso del proyecto.



**ILUSTRACIÓN 23. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL FRACASO DEL PROYECTO. ELABORACIÓN PROPIA**

Siendo los de mayor importancia, como se puede ver en el gráfico, tres de ellos: Gestión de proyecto, Negocio y Equipo.

- Gestión del proyecto en la importancia de su definición de las actividades y el propio control del proyecto;
- Gestión de negocio entendido como la importancia de la financiación del proyecto y su tasa de retorno de la inversión,
- Gestión de equipo de personas que se compone el proyecto y que influencia de gran manera su éxito o fracaso.

Estas conclusiones fundamentaron un estudio en el que se determinaba o investigaba acerca de las "Siete razones de fracaso de los proyectos". Se resumen a continuación:



### Gestión Ejecutiva Ineficaz

- La participación de la ejecutiva en las sesiones de trabajo para el establecimiento de prioridades es fundamental, siempre comenzando esta en el Kick off del proyecto.



### Equipo con falta de habilidades o conocimiento

- Para evitar equipos de proyecto con falta de habilidades o conocimiento, incluir dentro el proyecto las fases de aprendizaje, siempre poniendo mentores o personal experimentado junto con miembros del equipo más junior.



### Metodología pobre o Inexistente

- Los proyectos exitosos se basan en metodologías que incluye herramientas de gestión de proyecto. Est enfoque aumenta la precisión y ahorra tiempo mediante la automatización de tareas.
- También será muy positivo la inclusión de los miembros del equipo para la estimación de tiempos y tareas requeridas.





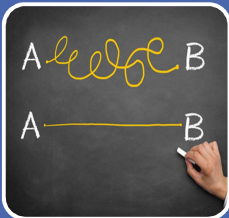
### Planificación y Gestión de Proyecto pobre.

- La mejora de la planificación y dirección de los proyectos es un factor clave en el éxito de los proyecto TI. Esto requiere de la configuración de métodos y herramientas para la gestión y planificación del proyecto.



### Comunicación Insuficiente

- La realización de revisión o seguimientos ejecutivos frecuentes con clientes o negocio, fuerza al jefe de proyecto a mantener una organización total y conocimiento del estado del proyecto, lo cuál es tan importante como el proyecto en sí.



### Gestión Insuficiente

- Una gestión proactiva se centra en la implementación de un proceso óptimo y ligero de la gestión de cambios y riesgos, que ayuda al manejo del impacto de la evolución de las necesidades del proyecto.
- Alinear y coordinación de esfuerzos entre los departamentos de finanzas y tecnología.



### Desalineación entre Negocio y Stakeholders

- Mejorar la confianza y comprensión entre las partes interesadas ayuda a conseguir una mayor alineación y ayudará a impulsar actividades de información para obtener aprobaciones finales del proyecto.

Además y reafirmando los estudios previos, según Forsberg, la administración de los proyectos puede llegar a ser compleja y en ocasiones, una **deficiente gestión de proyectos** puede traer como consecuencia los siguientes problemas:

- Gastos excesivos por administración.
- Control y seguimiento superficial que reduce la posibilidad de tomar decisiones asertivas.
- Enfoque de los involucrados a la administración y no a la calidad de los resultados.



- Poca comunicación entre proyectos y la organización.
- Mala selección de iniciativas, si la información no se contrasta con las necesidades reales de la empresa.
- Mala planificación de la cartera de proyectos estratégicos.
- Gastos mal aprovechados en proyectos de inversión, que pueden poner en riesgo las finanzas de la organización.

Es por estas razones que la gestión de los proyectos debe ser realizada, tomando de la organización toda la información posible y garantizando que los procesos sustantivos y de apoyo de la misma también estén informados de todos los eventos en los proyectos (riesgos, problemas, necesidades, acciones, resultados, etc.), para que puedan ajustarse a las necesidades de éstos y reaccionar con oportunidad en las etapas en las que intervienen, contribuyendo así al éxito de la realización de los proyectos.

### 3.4 Gartner

Siguiendo con los estudios que intentan determinar las causas del fracaso de los proyectos, el estudio Gartner profundizó en los proyectos de “Big Data”, los últimos grandes proyectos que actualmente sufren de estos fracasos.

Las grandes compañías están sumergidas en grandes proyectos de Big Data planificadas en una sola línea de trabajado de gran duración en el tiempo. Este tipo de planificación de las líneas de desarrollo está provocando grandes fracasos, al no ir aportando o contribuyendo con resultados a lo largo del proyecto.

El 92% de las Organizaciones que todavía no han comenzado con los proyectos de Big data están todavía atrapados en punto muerto, ya sea por no cerrar la fecha en que empezar el proyecto o evitar los proyectos un proyecto de tal calado.

Los proyectos de Big Data son un gran reto. Consultando los resultados de las encuestas realizadas por *Gartner* a las diferentes organizaciones mientras que en 2012 el 58% de estas ya comenzaba a mostrar interés por disponer de estos sistemas en sus compañías tan solo un año después, en 2013 ya era un 64%. Cada vez son más empresas las que quieren disponer de estos sistemas en sus organizaciones con el objetivo de minimizar pérdida de clientes, análisis de riesgos financiero o mejorar la experiencia con el cliente

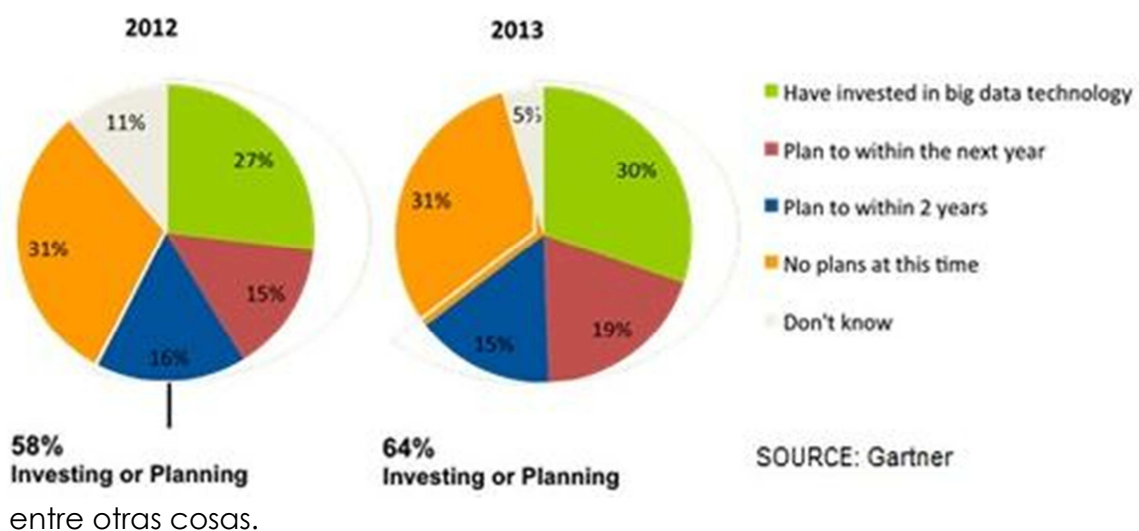


ILUSTRACIÓN 24. EXPECTATIVAS DE LAS EMPRESAS EN RELACIÓN A BIG DATA.

FUENTE: GARTNER 2012

Comenzar con el desarrollo de estos proyectos como “un gran proyecto” tal y como comentábamos al principio de este estudio de Gartner, supone en gran medida un fracaso del mismo. La clave del éxito de estos proyectos ahonda pasa por tomar un enfoque iterativo del mismo, faseando el desarrollo y al mismo tiempo los resultados.

Gartner resumen en 8 puntos como los más habituales en el fracaso de los proyectos.



ILUSTRACIÓN 25. OCHO CAUSAS HABITUALES DEL FRACASO DE PROYECTOS DE BIG DATA. ELABORACIÓN PROPIA

Ahora se explicará cada uno de los puntos:

- **Gestión de la resistencia**, según el estudio se encontró que el 62% de los líderes de negocios tienen a confiar en sus instintos.
- **Elección de usos incorrectos**. Las organizaciones comienzan proyectos excesivamente ambiciosos para los que no están preparados, o utilizan herramientas muy tradicionales para grandes volúmenes de datos. En cualquier caso el fracaso es el resultando habitual.
- **Preguntas equivocadas**. La ciencia de datos es compleja y precisa de gran conocimiento del dominio, estadísticos y de programación. Un error muy habitual en las organizaciones es dejar en manos de “científicos” con desconocimiento del dominio estos proyectos.
- **Falta de Conocimientos**. Como continuación del punto anterior, demasiados proyectos de Big Data se estancan o fracasan debido a las falta de habilidades de los involucrados.
- **Problemas de Big Data no anticipados**. El alcance de estos proyectos pasa por análisis de los datos, pero previo a estos es

parte fundamental del proyecto el acceso a los datos entre otras necesidades.

- **Desacuerdos con la estrategia de la empresa.** El éxito del proyecto pasa por alinear las necesidades de esto con las de la empresa, para así incentivar su utilización.
- **Grandes almacenes de datos.** Dentro de las entidades en muchos casos estos datos no son compartidos entre las diferentes áreas, para que estos proyectos de Big Data puedan funcionar y tengan éxito deben desaparecer las “paredes” existentes.
- **Evitar los problemas.** Los datos tienen en su conjunto y mediante un estudio un gran conocimiento. Este conocimiento en última instancia es de los clientes o potenciales clientes. Aunque se quiera automatizar este proceso, siempre están gobernados por las personas que son estos quienes deciden qué tipo de datos recoger y donde se almacenan. Por ello, siempre habrá un factor humano que guíe este proceso de recopilación de los datos para “Big Data”.

Reiterándonos en nuestro enfoque inicial, para intentar evitar el fracaso de estos proyectos, y en concreto de los proyectos de Big Data es de suma importancia acometerlos a través de un faseo o desarrollo incremental. Se debe comprender que estos tipos de proyectos precisan del conocimiento del ámbito o dominio del estudio por lo que contar con los empleados adecuados aumentará su posibilidad de éxito.

Además estos tipos de proyectos debido al desconocimiento de las tecnologías y el gran volumen de datos precisan de un mayor seguimiento y gestión por parte de los responsables, que será de suma importancia para garantizar su éxito.

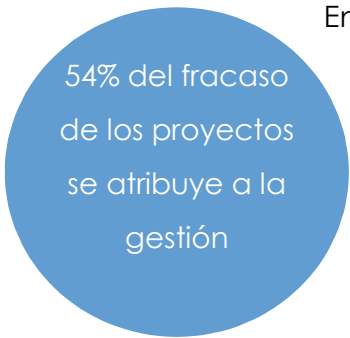
### 3.5 Conclusión

Basándonos en los estudios antes recopilados, determinamos los problemas más repetidos en el fracaso de los proyectos, que enumeramos a continuación.

- ◆ **Mala gestión de proyectos TI.** Toda iniciativa de TI que se desee implementar se debe gestionar como un proyecto, es decir: bajo un cronograma, presupuesto y recursos determinados. Sin embargo, no siempre estos proyectos acaban según lo esperado o planificado, o ni se llega a realizar una planificación correcta y creíble.
- ◆ **Falta de compromiso y apoyo de la alta dirección.** Si la Alta Dirección no brinda el soporte necesario para la consecución de un proyecto estratégico para la compañía, este estará destinado al fracaso. Tal vez pueda terminarse dentro de costes y plazos especificados y logrando los entregables con el nivel de calidad requerido, pero sin la involucración de la Alta dirección se corre el riesgo de que el producto final de dicho proyecto se conviertan en un proyecto, que nunca nadie los use o que no se ajusten a las necesidades reales de la organización.
- ◆ **Toma de requerimientos y definición de alcance equivocado o incompleto.** Un paso que muchas veces se obvia o que no se le brinda la debida importancia es la toma de requerimientos, lo cual es la actividad central para la posterior definición del alcance del proyecto.
- ◆ **Carencia de un sistema de control de cambios.** (Muy ligado al punto anterior) Durante la ejecución de todo proyecto, se solicitarán cambio en el alcance. Es responsabilidad del Jefe de proyectos valorar dichas peticiones de cambios desde el punto de vista de la triple restricción (coste, tiempo y alcance) y determinar si el cambio se implantará. Cada cambio se debe analizar al detalle para determinar el impacto que tendrá en el proyecto. Sin embargo muy pocas veces los cambios

son registrados, mucho menos analizados debidamente. Y lógicamente esto conlleva posteriormente a inconsistencias en los requerimientos, requerimientos contradictorios, etc.

- ◆ Jefes de proyecto improvisados (**skills inadecuados**). Poniendo un claro ejemplo, no todo buen programador es un buen Jefe de proyecto. Cada uno requiere de habilidades distintas. Por ello
- ◆ **Falta de alineamiento estratégico para las iniciativas TI.** Otro clásico problema en cuanto al gobierno de las TI en general, es la falta de visión de negocio. Es decir, la existencia de un divorcio entre los objetivos a los que la organización apunta y los objetivos a los que TI apunta. Con un divorcio como este, las TI más que colaborar con los objetivos de negocio de la compañía, estarán dificultando la consecución de dichos objetivos. Esto suele ser debido a la falta de una gestión integral de las necesidades de negocio vs. Las de TI.



54% del fracaso  
de los proyectos  
se atribuye a la  
gestión

En definitiva, como se acaba de detallar, son muchos los factores que influyen en el “Fracaso de los proyectos”, pero la mejora de la tasa de éxito de los proyectos se hace posible poniendo mayor énfasis en las **tareas de gestión** y así lo concluyen los estudios analizados previamente.

Las tareas de gestión de proyectos (a todos los niveles) aunando un gran número de tareas, y va desde:

- Realización de una planificación efectiva, precisa y realista del proyecto.
- Definición de unas metas y alcance concretos.
- Seguimiento de una metodología de gestión de proyectos.
- Proactividad en la gestión y resolución de problemáticas acontecidas a lo largo de la vida del proyecto

- Integración y seguimiento de los equipos que componen el proyecto desde el equipo de desarrollo hasta los “clientes” o stakeholders del proyecto.
- Realización de asignaciones claras y una comunicación efectiva.
- Elección del ciclo de vida más adecuado para cada proyecto.
- Alineación entre las necesidades de negocio y tecnología.

Inicialmente su consecución será más tediosa y laboriosa, ya que aumenta el número de tareas a desarrollar lo que supondrá el abandono por gran número de jefes de proyecto, pero su consecución seguida de la realización de todas las tareas antes comentadas aumentarán en gran medida las probabilidades de dominar hasta el proyecto más exigente y desafiante.

Así mismo el cumplimiento o seguimiento y realización de estas nuevas tareas, tendrán mayor impacto en aquellos proyectos de mayor calado, volumen de horas o cuando haya un mayor número de equipos involucrados. De igual manera esta efectividad también aumentarán viendo el grueso de proyectos, o líneas de trabajo de la entidad en conjunto y no en forma individual siendo más palpable los puntos conflictivos o líneas de mejoras a aplicar.

A continuación profundizaremos en la gestión de proyectos a través de las Oficinas de Proyectos o PMO, y su aportación beneficiosa a la gestión de los proyectos de una Entidad.

## 4. Oficinas de Proyectos

Con la globalización, los avances tecnológicos, ciclos de negocios más cortos y complejos, y en general, una mayor competitividad en el mercado, las organizaciones presionan a los departamentos informáticos por servicios informáticos que les permitan estar un paso adelante de sus competidores y mejorar su posición en el mercado. Obviamente, dicha presión se traslada a IT, quien las convierte en proyectos de todo tipo. Ejemplo de ello, resultan en aplicaciones de e-Commerce, ERP, CRM, Business Intelligence, etc.

Todo ello redundaba en un *grupo de proyectos* que deben ser dirigidos y coordinados de manera simultánea, productiva y que generalmente tienen tiempos de entrega bastante ajustados por parte de los usuarios demandantes. Desafortunada, como ya hemos visto en el punto de "Principales Problemáticas de los Proyectos y su Gestión", históricamente existe una alta tasa, se sitúa alrededor del 70%, en fracasos en la ejecución de los proyectos tecnológicos. Motivo por lo cual se ha estigmatizado a muchos departamentos informáticos como un mal necesario, o un área o departamento sin conocimiento del negocio o de las necesidades y objetivos empresariales.

Para minimizar los riesgos en la entrega de los proyectos, y al mismo tiempo alinear los proyectos a las necesidades reales del negocio, ha emergido con fuerza en los últimos años el concepto de **Oficina de Proyectos**. También conocido popularmente como **PMO (Project Management Office)**, que trata de levantar la mala imagen y reputación del departamento de IT, y al mismo tiempo tratar de cumplir con los objetivos de los proyectos definidos de la organización.

### 4.1 ¿Qué es una PMO?

La importancia que las Tecnologías de la Información han alcanzado hoy en día es enorme. Ha dejado de ser una herramienta de soporte para convertirse en algo totalmente necesario para cualquier empresa u organización. En la actualidad es impensable concebir una organización que



no use las tecnologías de la información para sus tareas del día a día (desde las formas más básicas como es, el uso de una hoja Excel o del correo electrónico, hasta implantaciones de inteligencia de negocios y minería de datos).

Pero de cualquier modo, son muchos los problemas que se presentan al gestionar estos proyectos, principalmente en el sentido de cómo lograr que las TI supongan una ventaja para la organización, cómo hacer que las TI sean una inversión con retorno y no solamente un gasto necesario.

Es por ello que se han ido creando diversos marcos de trabajo y mejores prácticas que buscan eliminar estas problemáticas. Estas mejores prácticas se han convertido en estándares de la industria, tales es así que su implantación se ha convertido en los últimos años en una necesidad para aquellas empresas que deseen gestionar las TI adecuadamente y lograr ventajas de negocio de las mismas. Estos estándares de trabajo o centros de excelencia se conocen como PMO, es decir, Oficinas de Proyectos.

Comencemos por una definición **¿Qué es una PMO?** El punto más básico es comprender e interiorizar el significado de las siglas PMO. PMO no es otra cosa que Project Management Office, que es su traducción literaria sería **Oficina de Gestión de Proyectos**.

Una **PMO** u Oficina de Proyectos es una estructura organizacional que asiste a la gestión de proyectos y la empresa en el logro de los objetivos de negocio, tecnológicos y financieros proporcionando soporte en la iniciación, planeación, ejecución, control y cierre de los proyectos [Hill, 2004].

Según el PMBOK [PMI, 2008], se trata de una unidad de la organización para centralizar y coordinar la dirección de proyectos a su cargo.

La **PMO** provee de herramientas, metodologías y estructuras comunes para todo el conjunto de proyectos, permitiendo **estandarizar** la evaluación/cuantificación de resultados de los proyectos y el flujo de información entre las diferentes áreas involucradas. El trabajo de la Oficina de Gestión ayuda a **identificar, evaluar y mitigar riesgos** potenciales para el éxito de las iniciativas, brindando dirección y balanceo de recursos en todo el

conjunto de proyectos, asegurando resultados exitosos integrales y no sólo iniciativas aisladas.

En resumen, la **PMO** es un departamento o grupo de la organización que persigue **centralizar y coordinar la dirección de proyectos** a su cargo, define y mantiene estándares de procesos, generalmente relacionados a la gestión de proyectos. Dicho grupo se esfuerza por estandarizar y economizar recursos mediante la repetición de aspectos en la ejecución de diferentes proyectos. Es la fuente de la documentación, dirección y métrica en la práctica de la gestión y de la ejecución de proyectos.

## 4.2 Evolución de la PMO

A continuación iremos desarrollando la historia o evolución de la gestión de proyecto a la gestión de forma unificada a través de una PMO, realizado según un estudio propio complementado con estudios de revistas científicas relacionadas.

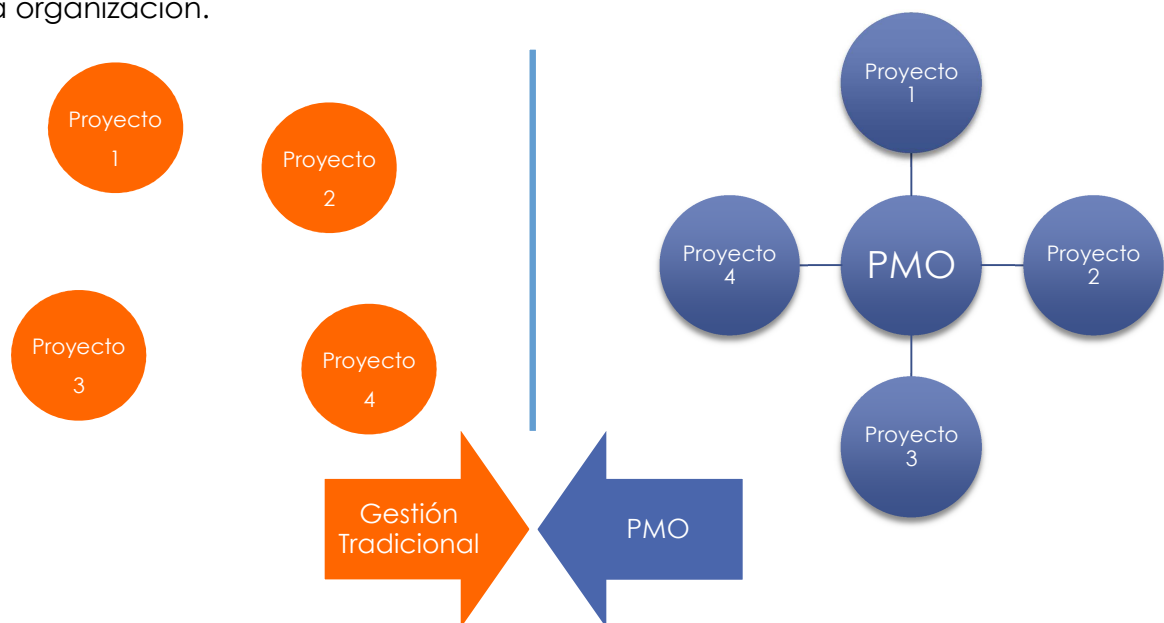
### 4.2.1 Gestión de Proyectos Tradicional vs. PMO

La gestión tradicional de proyectos adolece de un bajo grado de integración. En la mayor parte de los casos, la única iniciativa de integración es la financiera. Si existe disponibilidad, el proyecto generalmente podrá ejecutarse y llevarse a cabo, de otra forma, puede quedar pospuesto o cancelado, sin importar su potencial impacto estratégico futuro. Así mismo, muchos proyectos que en su momento, estuvieron “dentro de presupuesto”, demuestran ser a largo plazo, de poca utilidad o no estar alineado con el rumbo que la empresa decidió tomar durante dicho periodo.

Este enfoque tradicional con limitada integración, presenta debilidades adicionales al momento de dar seguimiento y cuantificar de una manera real y estandarizada el impacto individual de cada una de las iniciativas. Las organizaciones suelen perder de vista varias áreas, como la de gestión de equipos (personas) que pueden incrementar su coste final y/o reducir los beneficios esperados. Estadísticas indican que el 90% de proyectos gestionados con un enfoque de gestión no integrada, sufren algún ajuste significativo en sus objetivos originales de tiempo/costo/calidad.

Tal y como hemos visto en el punto anterior, es crucial para las organizaciones y el éxito de sus proyectos la gestión efectiva de los mismos, y esta pasa por la implementación e integración dentro de la entidad de una Oficina de Proyectos o PMO.

El concepto de la **Oficina de Gestión de Proyectos** nace formalmente durante la década de los 90, producto del desarrollo de modernas herramientas y preceptos de gestión de proyectos para profesionalizar, automatizar y consolidar su manejo. Su principal función es la de actuar como elemento integrador entre el negocio y los diferentes proyectos de la organización, consolidando iniciativas individuales en un solo portafolio, cuantificable, de fácil seguimiento y alineado a la estrategia de largo plazo de la organización.



**ILUSTRACIÓN 26. GESTIÓN TRADICIONAL DE PROYECTOS VS. PMO. ELABORACIÓN PROPIA.**

La PMO proporciona metodologías, herramientas y marcos estructurales comunes para todo el portafolio de proyectos, permitiendo llevar a cabo una estandarización de la evaluación de los resultados de los proyectos y el flujo de información entre las diferentes áreas involucradas y el Comité Directivo de la empresa (ver Ilustración siguiente). El trabajo de la oficina de gestión ayuda a identificar, evaluar y mitigar riesgos potenciales para el éxito de las iniciativas, brindando dirección y balanceo de recursos (humanos e insumos)

en todo el portafolio de proyectos, asegurando resultados exitosos integrales y no solo iniciativas aisladas.

Posteriormente y como punto actual de “compresión” de qué es y qué objetivo tiene una PMO, continuamos con su evolución. En este caso basado en un artículo de una revista científica.

#### 4.2.2 PMO Tradicional vs. PMO Complementaria

Según un estudio realizado por la revista BSP Reviews (Business, Software and Process Magazine) no hay una forma única de PMO. El término PMO engloba desde una su enfoque más tradicional (definido en el PMBOK) hasta un enfoque más complementario y “moderno” (definido en P3O).

En su **enfoque más tradicional**, la oficina de gestión de proyectos o PMO, se define como una *“Entidad funcional que tiene varias responsabilidades y autoridad asignada con relación a la dirección y gestión centralizada y coordinada de los proyectos que se encuentran bajo su alcance de control”*.

En muchas organizaciones encontramos una percepción arraigada de burocracia y “controles que no aportan nada” que juega en contra de las PMO. Es más, en tiempos de crisis la percepción de una de estas entidades puede devaluarse de tal modo que su propia existencia se ponga en entredicho.

Por ello, En el escenario de reducción de costes actuales, las oficinas de gestión de proyectos (Project management office [PMO]) deben ser capaces de aportar un valor reconocible en términos de negocio, y también es importante que ayuden a erradicar actividades innecesarias, tanto en los proyectos bajo su control como también en su propia gestión interna.

La guía PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) plantea la **PMO** como una *“Estructura de gestión que se ocupa de normalizar los procesos relativos al gobierno de los proyectos y facilita que se compartan recursos, metodologías, herramientas y técnicas en este ámbito”*.

Siguiendo este enfoque, las responsabilidades de una PMO pueden abarcar desde proveer funciones de apoyo a la gestión de proyectos hasta la responsabilidad de dirigirlos. Los proyectos a los que esta oficina proporcione apoyo, o de cuya dirección se encargue, pueden no estar relacionados, salvo por el hecho de ser coordinados en conjunto.

Puede delegársele a la PMO la autoridad necesaria para actuar como una parte interesada, que toma decisiones claves en el comienzo de cada proyecto, para hacer sugerencias o para terminar proyectos o tomar otras medidas, según se requiera, a fin de mantener la coherencia con los objetivos de negocio. Asimismo, la PMO puede participar en la selección, gestión e implementación de recursos de proyectos, compartidos o dedicados.

Con este enfoque fundamentan de PMBOK, podemos revisar el valor aportado y optimizar las siguientes atribuciones de la PMO:

- ◆ **Apoyo a los jefes de proyecto** durante la preparación, inicio, planificación, control, ejecución y cierre de los proyectos.
- ◆ **Gestión de recursos compartidos** por todos los proyectos bajo el control de la PMO.
- ◆ **Identificación y desarrollo de metodologías, mejores prácticas y estándares** de gestión de proyectos.
- ◆ **Vigilancia del cumplimiento** de las normas y metodologías, políticas, procedimientos y plantillas, mediante evaluaciones/auditorías de los proyectos.
- ◆ **Desarrollo y gestión** de políticas, procedimientos, plantillas y otra **documentación compartida de proyectos**.
- ◆ Coordinación de la **comunicación entre proyectos**.
- ◆ **Integración de datos e información de los proyectos** y evaluación del cumplimiento de los más altos objetivos estratégicos.

Por otro lado, la guía P3O (*Portfolio, Programme and Project Offices*)- con un **enfoque complementario** - enumera principios, procesos y técnicas que nos permitirán revisar el enfoque estratégico de la PMO. Este marco de trabajo nos puede servir para desarrollar la PMO con el objetivo de aportar valor real para el negocio, implementando para ello una estructura corporativa para la gestión integrada de portafolio, programas y proyectos.

P3O revitaliza el enfoque tradicional de la PMO de manera que sus estructuras sirvan, en el nivel de portafolio, para **proporcionar información a la alta dirección en la toma de decisiones** relativas a la priorización y gestión de riesgos y despliegue de recursos en toda la organización, para lograr los objetivos de negocio y, en el nivel de programas y proyectos, para identificar y obtener los resultados y beneficios a través de ellos, llevándolos a cabo dentro de plazos, costes, calidad y otras restricciones organizacionales.

Con el enfoque de P3O podemos revisar el valor aportado y optimizar las siguientes atribuciones de la PMO:

- ◆ **Construcción del portafolio**, priorización de las inversiones, análisis y reporte.
- ◆ **Puesta en marcha, Planificación, estimación y cierre** de programas y proyectos.
- ◆ Planificación de la **capacidad** y **gestión de recursos** de programas y proyectos.
- ◆ Compromiso y **comunicación** con las partes de interesadas.
- ◆ Monitorización del **rendimiento de las inversiones**.
- ◆ **Monitorización, revisión** y reporte de programas y proyectos.
- ◆ **Gestión financiera, comercial, de calidad**, Gestión de **riesgos**, cuestiones y cambios de programas y proyectos.
- ◆ **Gestión de la información**, incluyendo la gestión de la configuración y activos de programas y proyectos.
- ◆ **Gestión de transiciones** y grandes transformaciones.
- ◆ Centro de excelencia de **métodos y estándares**, incluyendo procesos, técnicas y herramientas, y la **gestión de mejoras** en el dominio de portafolio, programas y proyectos.
- ◆ Consultoría interna en el dominio de portafolio, programas y proyectos.

- ◆ **Gestión del conocimiento** y del aprendizaje organizativo en el dominio de portafolio, programas y proyectos.
- ◆ **Gestión de personas y habilidades** en cuanto a competencias para la gestión de portafolio, programas y proyectos y la gestión de riesgos.

Con la visión aportada tanto por el PMBOK como P3O llegamos al replanteamiento del enfoque de la PMO.

En la siguiente tabla se muestran, en forma de comparación, algunos planteamientos arraigados tradicionalmente en el enfoque de PMO frente a otros planteamientos complementarios que pueden ser aplicables y adaptables según cada caso particular:

Dimensión	Planteamientos tradicionales	Planteamientos evolucionados
<b>Alcance</b>	Proyectos	Proyectos, programas y portafolio
<b>Ciclo de vida</b>	La PMO es una estructura funcional permanente para la planificación, seguimiento y control de proyectos	La PMO desempeña un rol temporal del proyecto o del programa Una oficina de portafolio y centro de excelencia como estructura permanente
<b>Roles y Responsabilidades</b>	El personal de la PMO vigila el cumplimiento de controles de los proyectos El rol de la PMO es de soporte al proyecto, fundamentalmente manteniendo documentos del proyecto La PMO evalúa/audita el proyecto	El personal de la PMO es parte del equipo de proyecto La PMO puede liderar programas de transformación corporativa y cambio cultural La PMO participa activamente en el proyecto
<b>Metodología</b>	La PMO mantiene una metodología central, obligatoria y no adaptable Los procesos de gestión de proyectos deben ser consistentes y repetibles	El método general se adapta al entorno de proyecto en función de criterios como tipo, tamaño, complejidad, nivel de riesgo o impacto de negocio Se revisa la propia calidad de los procesos de gestión de proyectos y se optimizan los flujos de valor
<b>Herramientas</b>	Herramientas de control de proyectos con políticas, procesos y reglas complejas	Las herramientas sirven a los proyectos y se basan en políticas, procesos y reglas sencillas
<b>Objetivos</b>	Los objetivos de la PMO son que los proyectos cumplan con la metodología y los controles de reporte	Los objetivos de la PMO son los objetivos del proyecto y están vinculados a beneficios de negocio y valor aportado a los clientes
<b>Foco</b>	Foco en las actividades, fases e hitos de los proyectos	Foco en los productos el proyecto, su utilidad y garantía en términos de negocio
<b>Business Case</b>	El control inicial del <i>business case</i> justifica el proyecto hasta su cierre	El control continuado del <i>business case</i> dirige el ciclo de vida del proyecto Se realiza un plan de revisión de beneficios postproyecto
<b>Informes</b>	Se requieren informes de estado de los proyectos laboriosos pero a menudo muy poco valiosos	Se concentra el esfuerzo en indicadores claves del rendimiento y en la información de valor del proyecto

ILUSTRACIÓN 27. PMO TRADICIONAL VS. PMO COMPLEMENTARIA. REVISTA BSP (JULIO 2013)



Del anterior estudio y replanteamiento del enfoque y alcance de la PMO podemos concluir, que la PMO tiene que tender a ser una entidad más ágil para adaptarse a la Empresa en cuestión.

Si bien es cierto que no existe una respuesta única a la hora de preguntarse acerca de cómo organizar una oficina de gestión de proyectos. La elección del enfoque de PMO más adecuado para cada caso dependerá de distintos factores a considerar, entre ellos: la casuística de negocio, la cultura y madurez organizativa para la dirección y gestión de proyectos, el nivel de competencia y la mentalidad de las personas, el tamaño y complejidad de los proyectos, el alcance de control de la PMO, el compromiso de la dirección para la delegación de autoridad, las limitaciones presupuestarias y organizativas existentes. Pero sí que haciendo una elección de alcance y objetivos adecuada a cada una de las organizaciones, es una entidad que puede aportar un gran valor añadido a la organización, tanto en gestión como en alineamiento de los objetivos de Negocio con IT.

### **4.3 Valor Añadido aportado por una PMO**

PMI define el rol de la Oficina de Gestión de Proyectos de la siguiente manera:

*“La función de una PMO dentro de una organización puede variar desde una influencia de asesoramiento, limitada a la recomendación de políticas y procedimientos específicos sobre proyectos individuales, hasta una concesión formal de autoridad por parte de la dirección ejecutiva. En dichos casos, la PMO puede, a su vez, delegar su autoridad al director del proyecto individual. El director del proyecto tendrá soporte administrativo de la PMO a través del personal dedicado o a través de personal compartido. El equipo del proyecto incluirá miembros que estarán dedicados al proyecto o personal que se comparta con otros proyectos y que, a su vez, estén dirigidos por la PMO.*

*Los miembros del equipo del proyecto dependerán directamente del director del proyecto o, si son compartidos, de la PMO. El director del proyecto depende directamente de la PMO. Adicionalmente, la flexibilidad de la dirección centralizada de la PMO puede ofrecer al director del proyecto más*



*oportunidades para progresar dentro de la organización. Los miembros del equipo del proyecto especializados también pueden estar expuestos a opciones".* Guía PMBOK.

El nivel de organización ha aumentado con la creación de la PMO. Su existencia marca la diferencia entre organizaciones exitosas en el tiempo, con la creación de un ambiente de gestión de proyectos versus aquellas organizaciones que solo lo crearon en base a resultados pequeños, temporales y aislados. El objetivo de una PMO debería estar sostenido por la misión, visión, valores de la organización e iniciativas estratégicas a través de la implementación efectiva de los proyectos.

Los **beneficios** que una **PMO** brinda a una empresa se pueden resumir en 3 grandes puntos:

- ◆ Introducir mejoras en el Gobierno Corporativo, ya que facilita la toma de decisiones y control organizando los proyectos en un portafolio priorizado.
- ◆ Optimizar la Estructura Organizacional, definiendo asignaciones de recursos, roles y responsabilidades de forma clara y balanceada.
- ◆ Introduce mejoras en la Medición y Seguimiento de Proyectos, proveyendo de herramientas adecuadas para definir metas comunes y evaluar de manera objetiva el desempeño y beneficios que cada proyecto aporta a la empresa.

La PMO ayuda a los empleados a desarrollar sus ideas creativas dentro de proyectos aprobados, a ejecutar las decisiones en proyectos de actividades regulares, asegura que los proyectos estén alineados con los objetivos estratégicos del negocio, la estandarización del manejo de proyectos y el reporte de actividades que dan una disciplina para gestionar dificultades en proyectos e implementar una conducta de negocio y así determinar y monitorizar el beneficio neto de los proyectos.

La PMO identifica las mejoras ideas para sucesivos proyectos que se originan de los empleados. El grupo de empleados no tienen que ser los oídos

u ojos del director para aprobar los proyectos. El conocimiento de esta brecha influenciada por la PMO es desarrollar un proceso que ayude a los empleados a obtener ideas de proyectos aprobados. Este proceso incluye la generación de ideas para asistir en el desarrollo de negocios, presentación de directores junior y sénior para aprobar y mantener la Oficina a través del esfuerzo.

Además de la gestión de proyectos con una PMO ayudará a aumentar su efectividad o simplificar su utilización con la ayuda de herramientas para este fin, facilitando las tareas del gestor y haciendo que el seguimiento y gestión del proyecto sean más sencillos a la vez que completo.

A continuación profundizaremos en la variedad, y herramientas existentes en el mercado realizando un estudio de sus pros y contras asociados.

Estas herramientas se pueden utilizar junto con la definición de indicadores, gráficos, etc. que serán los que a través de su cumplimiento o incumplimiento colaboraran y facilitarán centrarnos en los cuellos de botella o puntos conflictivos del proyecto, o proyectos dentro de un área que necesitan de un seguimiento o una resolución de conflictos precisa. Siendo mucho más sencillo su control y control de los problemas.

Todo ello se hace más necesario en grandes entidades, donde mantener alineados las diferentes líneas de tecnología con las necesidades de negocio, tanto nacional como internacionalmente se hace más complejo.

## 5. Herramientas de Gestión de Proyectos

Hoy en día es crucial para las organizaciones, contar con herramientas que les ayuden en la planificación, organización, control y seguimiento de proyectos, de hecho, la gestión de los proyectos internos y externos se ha convertido en un proceso indispensable de las empresas. El objetivo es garantizar que los recursos estén siendo utilizados adecuadamente y que los resultados de los mismos logren el impacto esperado en la organización; La cual, si desarrolla proyectos para terceros (clientes externos), necesitará aún más la estrecha vigilancia de los avances del proyecto, para garantizarle al cliente su completa satisfacción, entregando los resultados de los mismos en los tiempos y presupuesto pactados. Así como colaborar y ayudar en las tareas de seguimiento del día a día y evidenciar o mostrar los problemas de los proyectos dentro de la organización, ya sea por desviación de coste, plazo u otros problemas. Además de colaborar para detectar los problemas o cuellos de botella que puedan existir, así evidenciarlos para poder proceder a su corrección.

Tener una clara visión de todos los aspectos de los proyectos incide directamente en el aseguramiento de unos altos niveles de calidad, así como en la provisión de soluciones complejas asumibles en términos de coste y tiempo.

Las **herramientas de PPM** (Project Portfolio Management) permiten administrar toda la cartera de oportunidades o iniciativas, aplicaciones y proyectos de TI en tiempo real con eficaces procesos de colaboración. Permite a la propia organización y a los participantes de TI adoptar decisiones mejor documentadas mediante la creación de comparaciones concordantes y de múltiples niveles de incorporación, revisión y aprobación en su cartera de TI.

Tanto ha cambiado la manera de gestionar un proyecto que es difícil identificar inclusive las herramientas que están disponibles para apoyar esta actividad. Hoy en día no solo se habla de aplicaciones que emplean los tradicionales Diagramas de **Gantt**, **PERT** y capacidades para elaborar reportes rápidamente, sino que se habla de soluciones que las empresas emplean como herramientas de apoyo para la gestión de proyectos en todas sus derivadas. Es decir, en el mercado existen una gran cantidad de productos de software orientados a la gestión de proyectos, muchos de los cuales son ampliamente utilizados en las grandes organizaciones.

En la actualidad los proveedores de este tipo de soluciones o herramientas focalizan sus esfuerzos en crecer tanto en profundidad como en amplitud, ofreciendo productos que puedan llegar y abarcar cada vez una cuota de mercado mayor.

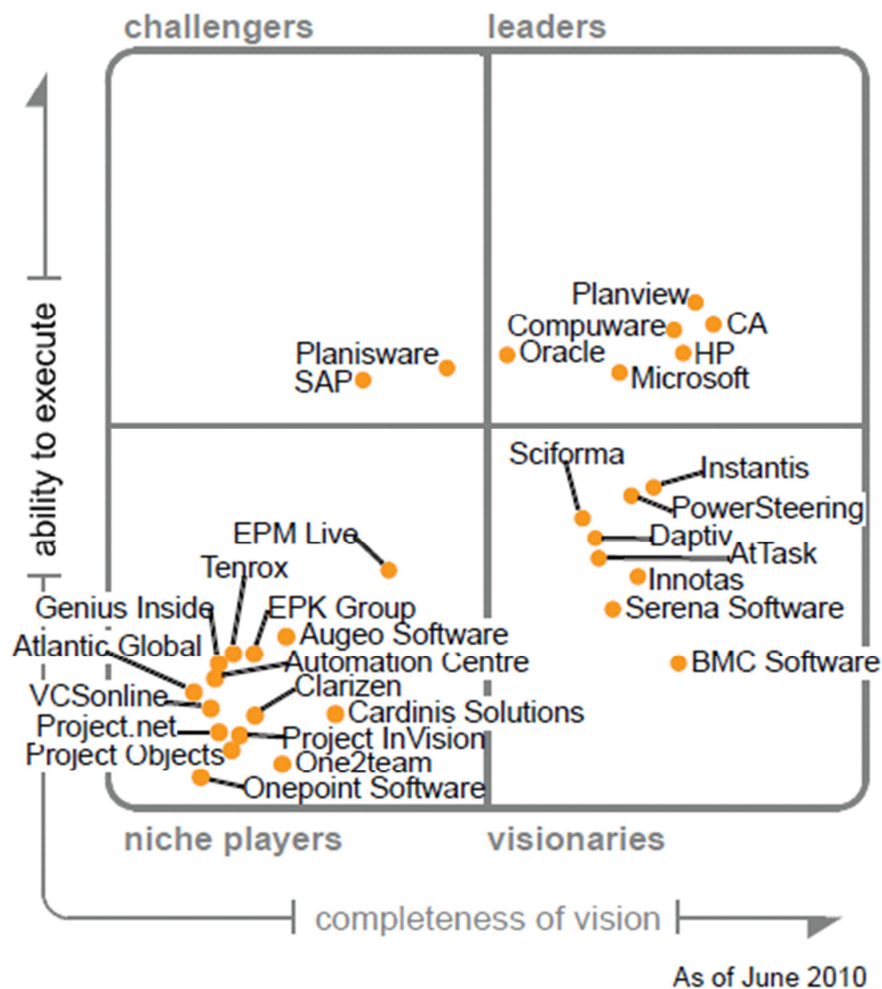
Además también varía en función de los diferentes tipos de empresa, sectores, etc. Existen tanto herramientas de acceso libre como de pago, así como basadas en plataformas Web o locales. Soluciones con implantación in situ o alojadas en la nube.

En general estas serían características deseadas y básicas de las que estas aplicaciones deberían disponer para poder considerarla como una buena herramienta de gestión de proyectos para nuestra organización, así como dar solución a varios aspectos relacionados con la gestión de proyectos, son:

- ◆ **Soporte a la gestión del proyecto**, a través de la planificación del proyecto, con sus fechas o hitos temporales, los recursos y el coste del proyecto. Capacidad de gestión de las actividades y tareas, manejo de las dependencias y relaciones, recursos, costes y plazos programados para la ejecución del proyecto.
- ◆ **La gestión de los riesgos** y problemas del proyecto. Pudiendo dar de alta alertas o asociando riesgos a los proyectos.

- ◆ **Control del acceso a la información** es decir, la gestión de la documentación del proyecto. Este punto es realmente importante en organizaciones complejas, dado que no siempre un simple control de versiones y un acceso securizado es suficiente para gestionar la documentación de un proyecto. Más aún, si entendemos que la documentación por la documentación no sirve para nada, sino que es uno de los pilares de la gestión del conocimiento.
- ◆ Ofrecer un **entorno colaborativo** sobre el que llevar a cabo la gestión del proyecto. Así como un flujo de trabajo, permitiendo determinadas funciones por cada rol que se desempeña en el proyecto. Negocio o Cliente aprobación de Alcance o requerimientos, Jefe de proyecto publicación de fechas, PMO alta de riesgos, etc.
- ◆ La **gestión del portafolio** de proyectos, ya que los proyectos forman parte de un conjunto más amplio y si bien tienen entidad propia, han de ser contemplados como parte de un grupo aún mayor, donde las interdependencias entre los proyectos y la alineación de los mismos a la visión estratégica y a las capacidades de la organización es fundamental.
- ◆ La **gestión integral** de proceso consiste en gestionar integralmente cada una del ciclo de vida del proyecto desde la gestión de la demanda a su implantación.
- ◆ La **generación de informes**, incluyendo informes de proyecto, del portafolio de proyectos y ofreciendo perspectivas del cuadro de mando.
- ◆ **Gestión remota** y distribuida de proyectos.

Como punto de partida, ya que nos sería posible analizar la totalidad de las herramientas existentes en el mercado; ni por tiempo, ni por costes, nos basaremos en el estudio realizado por **Gartner Group** para la selección de las opciones a estudiar, dentro de las herramientas que existen en el mercado.



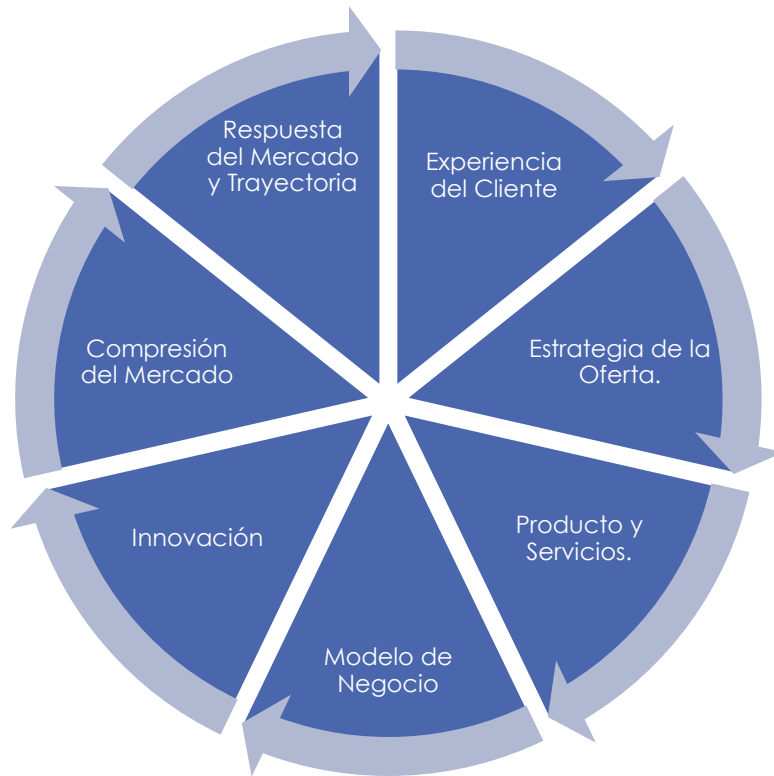
**ILUSTRACIÓN 28. MATRIZ GARTNER APLICACIONES GESTIÓN PROYECTOS. FUENTE GARTNER 2010.**

Además este estudio se complementa con uno más reciente de 2014 del **Market Scope de Gartner**, (que realiza un estudio más ampliado de las soluciones existentes en el mercado y refleja distintos ámbitos evaluados y estudiados (que según este Market Scope) que toda solución de gestión de proyectos debería de disponer. Así como es:

- ◆ Soluciones locales y alojadas en la nube.
- ◆ Solución e integración de la solución con metodologías ágiles.
- ◆ Integración de la solución con redes sociales y entorno colaborativo.

- ◆ Compatibilidad de aplicaciones con terminales móviles, tablets, etc.

Además se han valorado los siguientes aspectos para llegar a calificar cada una de las soluciones, como son:



**ILUSTRACIÓN 29. ASPECTOS VALORADOS DE UNA HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE PROYECTOS. ELABORACIÓN PROPIA**

En función de estos aspectos que se han valorado se saca la siguiente evaluación de cada una de las soluciones. Las cuáles se evalúan en una escala que abarca desde la solución más deficitaria hasta la más recomendable.



A continuación de muestra el cuadro resumen de las aplicaciones y su evaluación según la escala comentada.

	RATING				
	Strong Negative	Caution	Promising	Positive	Strong Positive
Augeo Software			x		
CA Technologies					x
Changepoint				x	
Genius Inside			x		
GFT Italia			x		
HP				x	
Microsoft				x	
Oracle				x	
Planisware			x		
Planview					x
Project.net			x		
SAP			x		
Sciforma				x	

As of 16 May 2014

ILUSTRACIÓN 30. EVALUACIÓN DE SOLUCIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS. GARTNER 2014.

Basándonos **en el estudio gartner 2010 de soluciones de Gestión de Proyectos** ([http://provice.hu/documents/gartnermq2010final\[1\].pdf](http://provice.hu/documents/gartnermq2010final[1].pdf)), y junto con el detalle proporcionado por otro más extenso realizado también por Gartner para este ámbito de aplicaciones en 2014 (comentado previamente) hemos realizado un ejercicio de estudio y síntesis a modo de resumen ejecutivo de las **fortalezas y debilidades de cada solución**.

## 5.1 Análisis de Alternativas Aplicación Gestión de Proyectos

A lo largo de la siguiente comparativa se han ido recopilando las fortalezas y debilidades comentadas tanto en el Cuadrante mágico de 2010 como en el estudio del mercado realizado en 2014 también por Gartner. En este estudio se valoran en profundidad diversas aplicaciones del mercado entre las que se encuentra las 5 en las que hemos focalizado para realizar una valoración de cada una de ellas.

Como hemos comentado previamente este estudio se realizó en este momento (año 2014), momento de partida del proyecto, y como tal y no tendría sentido actualizarlo posteriormente.



En concreto de la matriz de Gartner analizaremos las soluciones más las Líderes (Año 2014), tales como: Microsoft Project, *Primavera Project Planner*, una solución que unifica la planificación, gestión, y evaluación de proyectos, programas y carteras propiedad de Oracle, *PPM Project Portfolio Management* solución de gestión de proyectos de HP y PlanView.

### Microsoft

Integra varios de sus productos hasta ahora separados en un único llamado EPM Microsoft Office Enterprise Project Management. Solución con interfaz amigable y una de las más comercializadas en el mercado de fácil integración con otros sistemas.



#### **Fortalezas**

- ◆ Gran potencial en la combinación de productos.
- ◆ Posibilidad de trabajo en entorno colaborativo con MS Sharepoint.
- ◆ Arquitectura simplificada para potenciar la solución SaaS. Y acompañar las necesidades de los clientes con las versiones Project Online y Office 365.



#### **Debilidades**

- ◆ Posibles dificultades configuración y / o el mantenimiento de la solución para organizaciones con recursos limitados.
- ◆ Con limitación en informes y cuadros de mando preconfigurados.
- ◆ Sin integración presupuestaria real de los portfolios.

### Oracle Primavera Project Planner

La solución de Oracle para la gestión de proyectos es uno de los sistemas de planificación y programación de proyectos más maduros que se

encuentra en el mercado TI. Está dirigido a la gestión de proyectos de larga duración y gran complejidad.



## Fortalezas

- ◆ Gran potencial en la combinación de productos.
- ◆ Posibilidad de trabajo en entorno colaborativo con MS Sharepoint.
- ◆ Arquitectura simplificada para potenciar la solución SaaS. Y acompañar las necesidades de los clientes con las versiones Project Online y Office 365.



## Debilidades

- ◆ Las organizaciones con recursos limitados pueden tener dificultades configuración y / o el mantenimiento de la solución.
- ◆ Con limitación en informes y cuadros de mando preconfigurados.
- ◆ La solución EPM no tiene integrado la gestión presupuestaria real de los portfolios.

## HP PPM

Herramienta de Gestión de Portafolio de HP, con gestión robusta de la información de la cartera de proyectos capturando los tiempos en real de los cambios de la situación de los proyectos. Esta solución proporciona la información precisa y actualizada necesaria para la toma de decisiones.

Gestión completa a lo largo de todo el ciclo de vida de los proyectos, desde gestión de la demanda hasta la implantación de los proyectos desarrollados.



## Fortalezas

- ◆ De las **soluciones más robustas y completas** del mercado. Gran potencial con integración de los otros productos de gestión de HP.



### Debilidades

- ◆ Sin versión de la aplicación SaaS competitiva desarrollada en el mercado.
- ◆ HP PPM Center sólo es compatible con Oracle como base de datos back-end. Esta precaución no aplica, sin embargo, si los clientes eligen la opción de HP SaaS.

### PlanView

Planview como producto es robusto, con unas características y funciones que cubren la cartera, la demanda, los proyectos, los recursos, el tiempo y la gestión de costes muy completos, con múltiples variaciones y configuraciones diseñadas para apoyar los casos y escenarios de uso PPM específicos.



### Fortalezas

- ◆ **Solución completa** que mejora la gestión de la cartera de proyectos en la gestión de los recursos, costes y plazos.
- ◆ **Solución SaaS** interna con posibilidad de despliegues en instalaciones.
- ◆ Posibilidad integración con sistemas financieros e informacionales, y para gestión de la planificación de los proyectos tipo Gantt.
- ◆ Servicio Asesoramiento remoto.



### Debilidades

- ◆ Basados en entornos Windows, sin soporte para otro tipo de navegadores como Firefox.
- ◆ Solución no enfocada a entidades pequeñas, ni en diseño ni en coste.

CA

CA una solución para la gestión de proyectos con una nueva versión mejorada y de nueva generación disponible en el mercado. Esta nueva versión incluye gran número de funcionalidades y características en el núcleo PPM. Mejorando así su solución a través de los servicios SaaS (Software as Service).

**Fortalezas**

- ◆ **Solución ágil y on-demand** que permite el trabajo colaborativo o en conjunto sobre las funcionalidades del núcleo de su PPM. Posibilidad de trabajo en entorno colaborativo con MS Sharepoint.
- ◆ Con **funciones interactivas** para ayudar a la formación, ya que se trata de un producto en continua mejora.
- ◆ Con versión de la solución SaaS alojados en la nube.

**Debilidades**

- ◆ **Elevado coste** de mantenimiento anual, así como de gestión de nuevos usuarios. CA intenta solventar este problema ofreciendo la migración de los clientes existentes a la versión SaaS.
- ◆ Limitaciones de versión de escritorio subsanadas en la versión de la solución "On-demand".

**Resumen Herramientas de Gestión de Proyectos**

Viendo el resumen de las fortalezas y debilidades de las soluciones. Los aspectos más valorados y su evaluación final (Estudio Market Scope 2014 incorporado en el estado del arte) **concluimos que no existe una única solución, o la mejor solución**. Esta elección irá en función de cada entidad y

sus necesidades que abarcará desde la solución que funcionalmente se adapte mejor a las necesidades de la entidad, como la de mejor valoración económica, entre otros aspectos a valorar. Será una de ellas la que se adaptará y aportará mayor valor añadido que otras.

**En el caso de la entidad donde se ha desarrollado este proyecto la herramienta utilizada era HP PPM.** Esta solución era la que mejor se adaptaba a las necesidades de la entidad cumpliendo con las siguientes necesidades de la empresa:



ILUSTRACIÓN 31. PUNTOS FUERTES HP PPM EN NUESTRA ENTIDAD. FUENTE PROPIA.

- ◆ **Solución Adaptable.** Debido a las peculiaridades de la entidad se han definido ad-hoc las entidades de trabajo necesarias para ella.
- ◆ **Flujos de Trabajo.** Cada una de las entidades se define el flujo y pasos que se deben de ir cumpliendo y completando.
- ◆ **Definición de Roles.** La asignación de roles y autorizadores de tareas va muy ligado al punto anterior de la definición de los flujos de trabajo.

Estas dos últimas ventajas de la solución son de gran importancia debido al gran tamaño de la entidad y el gran número de interlocutores que tendrá el proyecto. Por ello, y después de analizar las características de cada una de las soluciones nos decantamos por HP PPM y esta será la aplicación con la que trabajaremos en nuestra empresa.

## 5.2 Alternativas de Gestión de Proyecto (Versión Actualizada)

Como se ha comentado en el apartado anterior, el estudio de la herramienta de gestión de proyectos utilizada por la entidad y su estudio estaba contextualizado en un marco temporal 2014-2015.

Sin embargo, para no quedarnos obsoletos en dar una visión actualizada, aunque no se haya sido marco de trabajo de este proyecto, veremos la situación actual de la gestión de proyectos y como ha cambiado desde entonces.

Seguimos basándonos en los estudios de Gartner, en este caso actualizado a 2016, y vemos que no hay un único estudio al respecto sino que este pasa a desdoblarse en base [\[https://projectmanagers.org/gartner-magic-quadrant-ppm/\]](https://projectmanagers.org/gartner-magic-quadrant-ppm/).

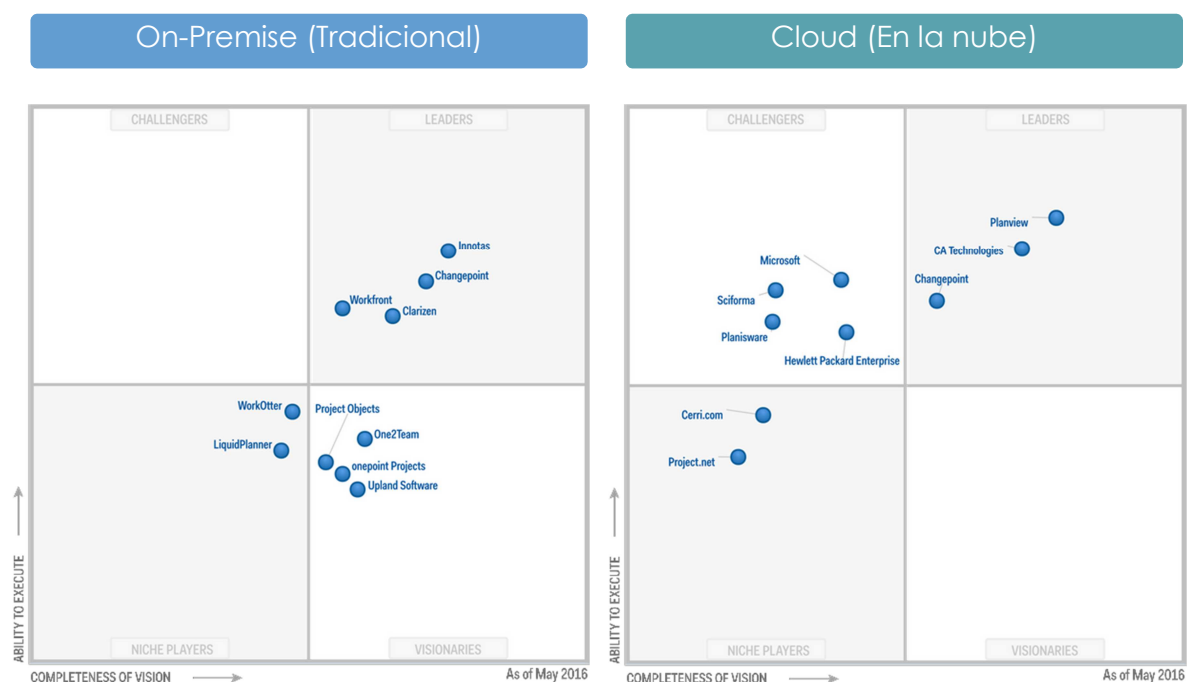
En este artículo gartner comenta las bases de su estudio como citamos a continuación: *“Durante varios años, hemos estado analizando el Cuadrante Mágico de Gartner para clasificar las herramientas de gestión de proyectos que recomendamos a nuestros clientes.*

*Gartner analiza las herramientas de PPM siempre en un marco de TI y las define como un proceso de comprensión entre la estrategia y el modelo de gestión de proyectos. Por lo tanto, Gartner considera básico y una funcionalidad fundamental para las herramientas PPM evaluadas, tener su enfoque en la vista Portfolio y no en procesos específicos de TI específicos.*

*En el Cuadrante Mágico de Gartner, podemos encontrar 2 Cuadrantes separados: uno para las herramientas de implementación tradicionales, On Premise, y otro con SaaS ( o herramientas basadas en la nube.”*

En estos estudios Gartner gira en torno a la comparación de ambas soluciones, y las comparan entre ellas, como podemos ver en el siguiente artículo [<https://projectmanagers.org/gartner-magic-quadrant-ppm-software-tools-2016/>] que citamos: "El Gartner Magic Quadrant para los informes de software de gestión de proyectos PPM continúa siendo la referencia global en nuestra industria para comparar y elegir los mejores servicios PPM basados en la nube (también conocidos como SaaS) y / o aplicaciones de software de gestión de proyectos autogestionados. Las herramientas de gestión de proyectos en la nube se han convertido en la mejor opción para la mayoría de las empresas, debido al rápido despliegue de estas soluciones SaaS en comparación con las soluciones autogestionadas tradicionales"

Además como resultado de este estudio mostramos la comparativa de las herramientas, a través del cuadrante mágico, tanto de gestión de proyecto tradicional, como en la nube, que gartner evaluó en Mayo de 2016.



**ILUSTRACIÓN 32. COMPARATIVA MATRIZ GARTNER APLICACIONES GESTIÓN PROYECTOS. FUENTE GARTNER 2016.**

En este marco vemos que las herramientas de gestión de proyectos que marcan tendencia han cambiado, ya que se da mucha más importancia a las herramientas en la nube por las ventajas de cara a cliente en cuanto a:

- Coste
- Velocidad de implantación
- Infraestructura necesaria.

En base a esto, determinaríamos que la entidad fruto de este estudio se encontraba actualizada en el momento que realizamos el estudio (Año 2014). Pero que con el paso de los años la tendencia y las herramientas han cambiado y tendrían que realizar un estudio para una posible renovación.

## 6. Herramientas de Business Intelligence (BI)

Actualmente la mayoría de las organizaciones y empresas poseen y generan diariamente una enorme cantidad de datos imposibles de analizar a simple vista. La mayor parte de estos datos generados no aportan la información necesaria a la toma de decisiones empresarial, pues para poder usarlos es necesario que se transformen en conocimiento útil para quienes dispongan de ellos.

En la actividad del día a día de las empresas, la información se ha convertido en un valor añadido para el desarrollo de las mismas, jugando un papel que puede llevar a la empresa a la cima, retrasar su crecimiento o, incluso, llegar a estancarla o arruinarla si no se maneja de la manera adecuada (Bedi, Rafiuddin, &Lajwanti) Marzo 2011.

De esta manera, el manejo que las empresas hagan de la información que diariamente reciben, tanto de su actividad interna como del mercado (en el cual se desenvuelve) se convierte en clave. En la actualidad muchos la han definido como el determinante para la búsqueda de las ventajas competitivas.

A causa de esta necesidad de análisis de los datos, sobre los años 80 comenzaron a aparecer sistemas que ofrecían soluciones a la causa y siguen desarrollándose en el siglo XXI, unas soluciones que permiten que un usuario pueda obtener una visión global de esos datos, y por tanto un activo



intelectual sin necesidad de altos conocimientos técnicos a muy corto plazo para la toma de mejores decisiones.

A lo largo de los años fueron apareciendo una serie de técnicas, herramientas y metodologías que actualmente de forma conjunta conforman lo que se conoce como el término "Business Intelligence" acuñado por Howard Dresner del grupo Gartner en 1989. Este término pretende ser la base para reunir a todo tipo de tecnologías capaces de extraer los datos corporativos almacenados por un sistema de gestión y tratarlos de manera que, al presentárselos a cualquier persona pueda obtener un conocimiento intelectual para así llevar a cabo las tareas necesarias para la consecución exitosa de las metas propuestas en su negocio.

Comencemos por una definición para entender bien de que se trata.

### 6.1 ¿Qué es Business Intelligence?

Las aplicaciones de **Business Intelligence (BI)** o **inteligencia de negocio**, son "Herramientas de soporte a la toma decisiones. Estas herramientas permiten en tiempo real un acceso interactivo, análisis y manipulación de información para la empresa. Estas

aplicaciones proporcionan a los usuarios un mayor entendimiento que les permite identificar las oportunidades y los problemas de los negocios". A su vez, dichas herramientas previenen una potencial pérdida de conocimiento dentro de la empresa que resulta de una acumulación masiva información. (CherryTree& Co).

También podemos definir **Business Intelligence** como "El conjunto de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar y transformar datos de los sistemas transaccionales e información



desestructurada (interna y externa a la compañía) en información estructurada, para su explotación directa (reporting, análisis) o para su análisis y conversión en conocimiento, dando así soporte a la toma de decisiones sobre el negocio". (Ibermática, 2005)

Si continuamos ahondando en la terminología y en la propia definición del término, encontramos las definiciones de más autores como son las siguientes:

*"**Business Intelligence** engloba todos los sistemas con los que se puede obtener no sólo información o conocimiento, sino una auténtica inteligencia capaz de proporcionar una ventaja competitiva. Se trata, por lo tanto, de la habilidad que tienen las compañías para manejar, consolidar y analizar sus datos, de forma que estos se transformen en información valiosa para tomar las mejores decisiones estratégicas. Incrementar las ventas, mejorar los productos y las relaciones con los clientes, aumentar la calidad de los servicios prestados, reducir costes... son los principales beneficios que alcanzan las empresas que cuentan con soluciones de BI." (Palazón, 2006)*

*"**Business Intelligence** es un enfoque para la gestión empresarial que permite a una organización definir qué información es útil y relevante para la toma de decisiones corporativas. Business Intelligence es un concepto polifacético que fortalece a las organizaciones para tomar mejores decisiones más rápidamente, convertir los datos en información y usar una estrategia inteligente para la gestión empresarial." (Vitt, Luckevich, Misner. 2002).*

Como podemos observar, el punto en común que presentan las distintas definiciones es sin duda la **ventaja competitiva** que una empresa adquiere con la implantación de un sistema inteligente de negocio. Una ventaja competitiva que se adquiere utilizando una estrategia inteligente; esto es, identificar qué información es de vital importancia para la empresa, identificar los factores clave de rendimiento, es decir, aquello que la empresa cree que es importante medir y analizar.

Dependiendo del sector desde el que se define el término Business Intelligence, éste puede presentar diferentes matices. Si se define el término desde un punto de vista de negocio, los aspectos a resaltar son, "estrategia, rendimiento, competencia, decisión". Si por el contrario, la definición viene de

un entorno más tecnológico, es fácil encontrarnos con términos como "análisis, tratamiento de información, modelado, reporting".

## 6.2 Características de Business Intelligence

Estas herramientas son las encargadas de recibir la información proveniente de las distintas áreas de la empresa y organizarla de tal manera que las personas que toman las decisiones dentro de la compañía puedan acceder a ella de manera rápida y eficaz, obteniendo lo que realmente necesitan y ahorrándose la búsqueda dentro de la inmensa cantidad de información que se recibe diariamente de todas las áreas.

Dentro de las funciones más comunes de las herramientas de inteligencia de negocios se encuentran:



ILUSTRACIÓN 33. FUNCIONALIDADES MÁS COMUNES BI. ELABORACIÓN PROPIA

- ◆ **Minería de Datos:** Corresponde a un análisis de los datos que permita la extracción de información que no es perceptible a simple vista y tiene gran importancia para la empresa.
- ◆ **Minería de Procesos:** Es un análisis del desempeño de los procesos con el fin de determinar la mejor manera en que estos se pueden llevar a cabo.

- ◆ **Minería de Textos:** Hace un análisis de textos para encontrar información que no se puede ver sin una revisión exhaustiva del mismo.
- ◆ **Benchmarking:** Es una comparación entre los diferentes procesos de la compañía y los de las mejores empresas de la industria o de empresas muy exitosas de otras industrias para determinar planes de acción que permitan optimizar los procesos.
- ◆ **Procesamiento Analítico en Línea (OLAP):** Permite el análisis de grandes volúmenes de información.
- ◆ **Tableros de Indicadores (Dashboards):** Permiten observar resúmenes de información relevante para quien toma las



decisiones que puede variar cada instante.

- ◆ **Generación de Informes:** Una de las aplicaciones más conocidas de las herramientas de inteligencia de negocios es la posibilidad de elaborar rápidamente informes, dada la estructura que la herramienta le da a la información que recibe.
- ◆ **Almacén de Datos (Datawarehouse):** Es un tipo de bases de datos que se usa para generar reportes y análisis.

Existen infinidad de funciones adicionales que realizan las herramientas

**ILUSTRACIÓN 34. DIAGRAMA SOLUCIÓN BI. FUENTE INTERNET.**

de inteligencia de negocios, con el fin de apoyar la toma de decisiones.

De forma resumida podemos ver que a partir de unas fuentes de datos, y la preparación de los mismos, estos datos ya "optimizados" para su análisis se almacenan en Datawarehouses los cuales está listos para su explotación a través de herramientas de análisis.

### **6.3 Ventajas e inconvenientes de utilización de una Herramienta Business Intelligence**

El principal objetivo de Business Intelligence es proporcionar suficiente información para la toma de decisiones de negocios. Dependiendo del objetivo de la decisión de negocio, los métodos de Business Intelligence pueden proporcionar información sobre los clientes de la compañía, tendencias de mercado, campañas efectivas de mercado, compañías competidoras o incluso predecir actividades futuras.

#### **Ventajas de utilización de Business Intelligence**

La primera ventaja que podemos ver sobre estos sistemas es que todas las empresas tienen a su alcance la posibilidad de implantar herramientas de Business Intelligence. Herramientas que le ayudarán a transformar datos en información y por tanto, herramientas que les permita tomar las decisiones adecuadas en el momento oportuno.

Todo el aporte de valor que las herramientas de Business Intelligence ofrecen a las empresas pueden verse reflejadas en la siguiente enumeración de ventajas recogidas en Cano J.L. (2007) y que ofrecen los principales proveedores de soluciones de Business Intelligence.

En cuanto a los datos, y las ventajas de esta nueva tecnología para ellos:

- ◆ Permiten contar con **información y datos homogéneos**. Esto es, integrar datos de distintas aplicaciones, de distintos sistemas con los que cuenta la empresa para registrar su actividad corporativa.
- ◆ **Simplificación** del trabajo de los encargados **de los sistemas de Información**, reduciendo la dedicación temporal que éstos se ven obligados a dedicar sin la presencia de aplicaciones basadas en soluciones BI.
- ◆ Permiten la **distribución de la información** a lo largo de toda la entidad.
- ◆ Aportan una vista de **información en tiempo real**. De esta forma, permiten la toma de decisiones basándose en datos reales y no en sensaciones.
- ◆ Aportan mayor detalle y **nueva información** a las organizaciones con un esfuerzo computacional relativamente bajo.
- ◆ **Eliminación del error humano**, todos los informes se realizan a través de la plataforma evitando la generación de costosos documentos en Excel de forma manual

En cuanto a las ventajas diferenciales para la entidad que incorpora estas herramientas.

- ◆ **Herramientas de reporting**, la mayoría de las aplicaciones Business Intelligence las ofrecen son intuitivas al usuario, de rápida interpretación. Permiten por tanto, la información la velocidad del pensamiento.
- ◆ **Control de estrategia empresarial**, es decir, **mayor control sobre los objetivos** estratégicos mediante análisis de un cierto campo desde diferentes puntos de vista (Dashboards o Balanced Score

Cards). Mediante la **identificación de lo importante y crítico** e involucrar a todo el personal.

- ◆ **Previsión sobre hipotéticos escenarios**, análisis de ciertos indicadores clave a través de ciertas herramientas que, junto con alertas, indiquen el impacto a futuro de éstos (Análisis what-if).

### Inconvenientes de utilización de Business Intelligence

Muchas son las ventajas que aportan las herramientas Business Intelligence, sin embargo, existe unos factores de riesgo e inconvenientes de éstas que deben tenerse en cuenta a la hora de implantar una solución de estas características. Los proveedores de soluciones BI, como profesionales del sector de la Tecnología de la Información, han de identificar en cada implantación los riesgos y decidir qué solución es la más adecuada para cada empresa. A continuación detallamos unos tips o puntos críticos de estas soluciones:

- ◆ Obligan a **cambiar la mentalidad** analítica del usuario consumidor de la información, y normalmente este cambio supone un gran esfuerzo para los usuarios de las aplicaciones BI.
- ◆ Requieren un **proceso continuo de extracción de datos** y manipulación de la información para generar los informes analíticos.– Generalmente el coste del software Business Intelligence y coste de licencias por usuario es elevado.
- ◆ Dificultad para **identificar aplicaciones o decisiones** que pueden ser soportadas por el Business Intelligence.
- ◆ Resulta complejo **conjugar las expectativas de los usuarios con las soluciones implementadas**, por lo que los aspectos de definición conceptual y selección de plataforma, junto a la gestión del cambio en la implantación de los proyectos adquieren un papel relevante.

Vitt E, Luckevich M, Misner S (2007) aseguran que los principales inconvenientes están relacionados con la inversión económica que la

empresas han de realizar y el cambio de mentalidad que este tipo de soluciones originan.

En resumen, las desventajas o inconvenientes que se pueden ver en este listado de puntos reflejan más un coste añadido de cambio de mentalidad o gestión de expectativas que una desventaja real de las aplicaciones de Inteligencia del Negocio a Business Intelligence. Por ello, consideramos que con una buena gestión del cambio, así como gestión de los stakeholders (Procesos de PMP) todos los "riesgos" podrían ser solventados. Si además ponemos en una balanza los pros y contras

## 6.4 Evolución y futuro de las soluciones BI

Según el informe de Gartnergroup de febrero de 2015 sobre las soluciones BI, *"la transición es hacia plataformas que puedan implementarse rápidamente y que puedan ser usadas tanto por analistas como por usuarios de negocio, para encontrar los conocimientos rápidamente, o por IT para construir rápidamente análisis que den respuesta a los requerimientos del negocio y contribuyan a los beneficios del mismo. Gartner estima que más de la mitad de las nuevas compras se hace en data Discovery. Esto se torna en un modelo descentralizado que está capacitando a los usuarios de negocio y también cubre la necesidad de un enfoque de data Discovery gobernado"*.

Las soluciones de B.I. de autoservicio dan flexibilidad al usuario final de realizar un B.I. a libre demanda. Para que sean eficientes los entornos de B.I. en modo autoservicio, estos deben ser extremadamente intuitivos y fáciles de manejar. La mayoría de usuarios de negocio no disponen de los conocimientos técnicos necesarios para trabajar con complejas herramientas o interfaces sofisticadas. Una aplicación de B.I. de autoservicio solamente será adoptada por su público objetivo si les ofrece una forma fácil y sencilla de acceder a su propia información personalizada, sin necesidad de una larga formación. Estas herramientas permiten recopilar información, analizar tendencias, descubrir oportunidades e incidencias, y acelerar la toma de decisiones creando rápidamente informes, gráficas, dashboards y documentos desde cualquier combinación de activos de información empresarial.



Es interesante revisar las diferencias que suponen estas herramientas frente al B.I. más tradicional.

Las soluciones de B.I. de autoservicio dan flexibilidad al usuario final de realizar un B.I. a libre demanda. Para que sean eficientes los entornos de B.I. en modo autoservicio, estos deben ser extremadamente intuitivos y fáciles de manejar. La mayoría de usuarios de negocio no disponen de los conocimientos técnicos necesarios para trabajar con complejas herramientas o interfaces sofisticadas. Una aplicación de B.I. de autoservicio solamente será adoptada por su público objetivo si les ofrece una forma fácil y sencilla de acceder a su propia información personalizada, sin necesidad de una larga formación.

Estas herramientas permiten recopilar información, analizar tendencias, descubrir oportunidades e incidencias, y acelerar la toma de decisiones creando rápidamente informes, gráficas, dashboards y documentos desde cualquier combinación de activos de información empresarial.

Es interesante revisar las diferencias que suponen estas herramientas frente al B.I. más tradicional.

## BI Autoservicio

Mayor flexibilidad en el análisis, el usuario decide qué usa como dimensión, indicador, jerarquías de análisis, etc..

No es necesario crear repositorios de datos tipo datawarehouse. Acceso directo a fuentes sin procesos ETL previos. Esto da flexibilidad, pero podemos encontrarnos datos en bruto poco validados

Mayor independencia respecto al área de IT, pero menor control sobre los entornos de análisis. Libera a IT de trabajos recurrentes de poco valor.

Más apropiado para organizaciones pequeñas con un volumen y complejidad de información menor. Ciclos cortos de desarrollo y costes más bajos.

Ciclos más cortos en procesos de análisis ad-hoc.

## BI Tradicional

Los objetos de análisis están predefinidos en una metadata común: dimensiones, jerarquías, indicadores, etc., se pierde flexibilidad pero hay mayor homogeneidad en los conceptos de análisis.

Necesidad de repositorios de datos tipo datamart o datawarehouse. Procesos ETL de homogeneización y calidad del dato

Mayor implicación del área de IT en los procesos de Business Intelligence, pero mayor control de los entornos de análisis.

Altos costes para organizaciones pequeñas que deben limitar su inversión en B.I.

Los análisis ad-hoc no soportados por el reporting ya construido implican desarrollos costosos.

### ILUSTRACIÓN 35. DIFERENCIAS ENTRE BI TRADICIONAL VS. BI AUTOSERVICIO. FUENTE PROPIA.

La implantación de las soluciones de autoservicio B.I., en sus primeras fases mejoran notablemente el trabajo de análisis de los usuarios de negocio, incluso ayudan a crear una cultura analítica en la empresa, extender el uso de B.I. y crear una empresa orientada al dato. Es una estrategia común de los fabricantes de estas herramientas el "convencer" inicialmente a los analistas de

negocio para tener un aliado de cara a vender la herramienta al departamento TI y a la dirección.

Si bien en una fase inicial mejoran los procesos de análisis, hay que cuidar el crecimiento y la expansión de estas herramientas en la organización, ya que podemos encontrarnos con problemas de calidad del dato, procesos de integración y transformación del dato poco controlado y falta de homogeneidad en el uso de los indicadores y dimensiones de análisis. Una posible forma de solucionar estos problemas sería la combinación de soluciones B.I. tradicionales con autoservicio B.I., de forma que sigan existiendo repositorios centrales, arquitecturas datawarehouses y reporting oficial, pero permitiendo flexibilidad en análisis ad-hoc realizado con estas herramientas. Es decir, disciplina en el núcleo y flexibilidad en los extremos.

## **6.5 Aspectos técnicos y base teórica de una solución BI**

Para poder realizar un correcto diseño y desarrollo de la solución que engloba este PFC, se debe de tener en cuenta en marco tecnológico de la solución tecnológica. A continuación se van a estudiar los distintos componentes de una solución BI. Para comenzar, se observará cual es el típico esquema de una solución de este tipo, pasando a continuación a ofrecer las definiciones y características de los distintos componentes que lo forman.

Una solución de Business Intelligence suele definirse como la transformación de los datos del conocimiento de una organización para obtener una ventaja competitiva (GartnerGroup). Desde un punto de vista más práctico, y asociándolo directamente a las tecnologías de la información, podemos definir Business Intelligence como el conjunto de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar y transformar datos de los sistemas transaccionales e información desestructurada (interna y externa a la compañía) en información estructurada, para su explotación directa o para

su análisis y conversión en conocimiento soporte a la toma de decisiones sobre el negocio.

A continuación podemos ver una reproducción del sistema de forma esquemática donde se encuentra las interacciones de todas las piezas que la componen.

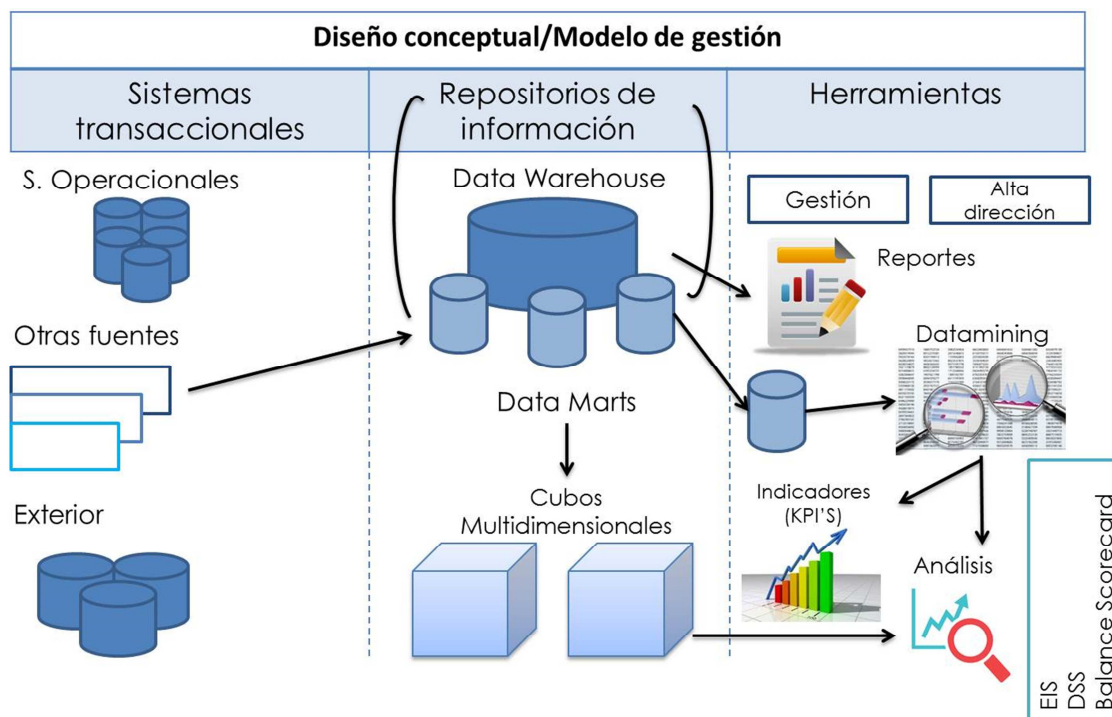


ILUSTRACIÓN 36. MODELO INTEGRAL DE UNA SOLUCIÓN BI. FUENTE: PROPIA.

A continuación iremos enfocándonos en cada una de sus partes, y profundizando en sus características.

### 6.5.1 Diseño conceptual

Para resolver el diseño de un modelo BI se deben contestar a tres preguntas básicas:

- ◆ ¿Qué información nos interesa?
- ◆ ¿Cómo queremos mostrarlo?
- ◆ ¿Cuál es el origen de los datos?, ¿Qué disponibilidad y periodicidad tienen?

En otras palabras, el diseño conceptual tiene diferentes momentos en el desarrollo de una plataforma BI: en su primera fase de **construcción** del Datawarehouse y los Datamarts será más relevantes los aspectos de estructuración de la información según posibles criterios futuros de explotación. En la fase de **implantación** de herramientas de soporte a la alta dirección se desarrolla el análisis de criterios directivos: misión, objetivos estratégicos, factores de seguimiento, indicadores clave de rendimiento o KPIs, modelos de gestión, en definitiva, información para el qué, cómo, cuándo, dónde y para qué de sus necesidades de información. Estos momentos no son, necesariamente, correlativos, sino que cada una de las etapas del diseño condiciona y es condicionada por el resto.

### 6.5.2 Origen de la Información

Una solución de Business Intelligence parte de los sistemas de origen de una organización (bases de datos, ERPs, ficheros de texto, etc.), sobre los que suele ser necesario aplicar una transformación estructural para optimizar su proceso analítico. Para ello se realiza una fase de extracción, transformación y carga de datos. Esta etapa suele apoyarse en un almacén intermedio, que actúa como pasarela entre los sistemas fuente y los sistemas destino (generalmente un Datawarehouse), y cuyo principal objetivo consiste en evitar la saturación de los servidores funcionales de la organización. La información resultante, ya unificada, depurada y consolidada, se almacena en un Datawarehouse corporativo, que puede servir como base para la construcción de distintos Datamarts departamentales. Un Datamart es una base de datos especializada, departamental, orientada a satisfacer las necesidades específicas de un grupo particular de usuarios. En otras palabras, un Datamart es un subconjunto del Datawarehouse corporativo con transformaciones específicas para el área a la que va dirigido. Estos Datamarts se caracterizan por poseer la estructura óptima para el análisis de los datos de esa área de la empresa, ya sea mediante bases de datos transaccionales o mediante bases de datos analíticas.

Los datos albergados en el Datawarehouse o en cada Datamart se explotan utilizando herramientas comerciales de análisis, reporting, etc. En estas herramientas se basa también la construcción de productos BI más

completos, como los sistemas de soporte a la decisión (DSS), los sistemas de información ejecutiva (EIS) y los cuadros de mando (CMI) o Balanced Scorecard (BSC).

### 6.5.3 Proceso Transformación de la Información (ETL)

El concepto ETL proviene de los términos ingleses Extract, Transform y Load. Las herramientas ETL juegan un papel principal en la creación de los repositorios informacionales, de los que hablaremos a continuación. Es además uno de los cuatro principales componentes por los que está formada una solución completa de Business Intelligence; ETL, Datawarehouse, reporting y herramientas analíticas.

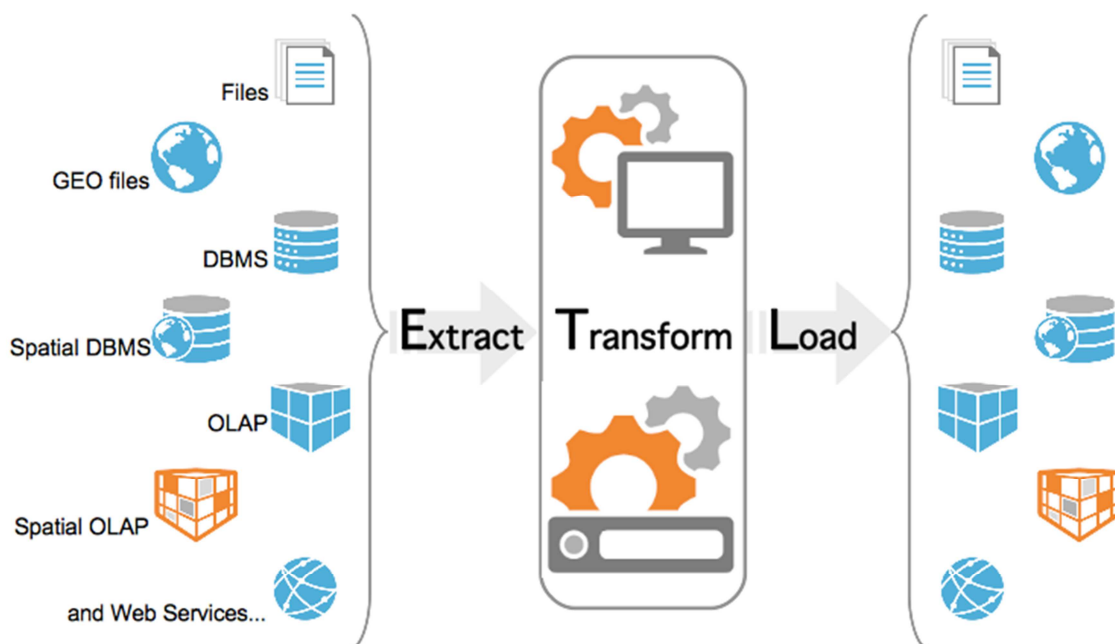


ILUSTRACIÓN 37. PROCESO ETL BI. FUENTE MBIT SCHOOL.

- ◆ **Extracción.** El primer paso es la extracción de los datos desde los sistemas de origen que pueden ser múltiples y con múltiples formatos. Es importante en esta fase una correcta validación de los datos de origen y una homogeneización de los mismos. Es importante considerar el volumen que vamos a tratar y realizar este paso sin causar impacto en

los sistemas de origen (procesos batch). Vamos a considerar en este paso tanto la extracción, como la validación de los datos leídos.

- ◆ **Transformación.** La fase de transformación consiste en realizar pasos de transformación o creación de nuevos datos en base a los recibidos y aplicando las reglas de negocio particulares de cada sistema. Existen pasos comunes a casi todos los procesos de transformación, tales como: selección de columnas a tratar, transformación de codificaciones (columnas codificadas de forma diferente en sistema origen respecto al sistema destino), calcular nuevas columnas en base a las columnas recibidas, realizar agregaciones, cruces de datos entre diferentes fuentes, etc...
- ◆ **Carga.** Esta última etapa, consiste en el volcado de los datos ya leídos, validados y tratados en la estructura analítica para su posterior explotación.

#### 6.5.4 Repositorio Informacional.

Un Datawarehouse es una base de datos corporativa que almacena los datos una vez seleccionados, depurados y especialmente estructurados para actividades de query y reporting. El objetivo del Datawarehouse es aislar los sistemas operacionales de las necesidades de información para la gestión, de forma que cambios en aquéllos no afecten a éstas y viceversa (únicamente cambiarán los mecanismos de alimentación, no la estructura, contenidos, etc.). No diseñar y estructurar convenientemente y desde un punto de vista corporativo el Datawarehouse y los Datamarts generará problemas que pueden condenar al fracaso cualquier esfuerzo posterior: información para la gestión obtenida directamente a los sistemas operacionales, florecimiento de Datamarts descoordinados en diferentes departamentos, etc. En definitiva, según la estructuración y organización de cada compañía, pueden originarse situaciones no deseadas y caracterizadas generalmente por la ineficiencia y la falta de calidad en la información resultante.

### 6.5.5 Herramientas de explotación de información.

Es el área donde más avances se han producido en los últimos años. Sin embargo, la proliferación de soluciones mágicas para solucionar aspectos puntuales ha llevado, en ocasiones, a una situación de desánimo en la organización respecto a los beneficios de una solución BI. Sin entrar a detallar las múltiples soluciones que ofrece el mercado, a continuación se identifican los modelos de funcionalidad o herramientas básicas (cada producto de mercado integra, combina, potencia, adapta y personaliza dichas funciones):

- ◆ **Query&Reporting.** Herramientas para la elaboración de informes y listados, tanto en detalle como sobre información agregada, a partir de la información de los Datawarehouses y Datamarts. Desarrollo a medida y/o herramientas para una explotación libre.
- ◆ **Cuadro de mando analítico** (EIS tradicionales). Elaboración, a partir de Datamarts, de informes resumen e indicadores clave para la gestión (KPI) que permitan a los gestores de la empresa analizar los resultados de la misma de forma rápida y eficaz. En la práctica es una herramienta de query orientada a la obtención y presentación de indicadores para la dirección (frente a la obtención de informes y listados).
- ◆ **Cuadro de mando integral o estratégico** (Balanced Scorecard). Este modelo parte de que la estrategia de la empresa es el punto de referencia para todo proceso de gestión interno. Con él, los diferentes niveles de dirección y gestión de la organización disponen de una visión de la estrategia de la empresa traducida en un conjunto de objetivos, iniciativas de actuación e indicadores de evolución. Los objetivos estratégicos se asocian mediante relaciones causa-efecto y se organizan en cuatro áreas o perspectivas: financiera, cliente, procesos y formación, y desarrollo. El cuadro de mando integral es una



herramienta que permite alinear los objetivos de las diferentes áreas o unidades con la estrategia de la empresa y seguir su evolución.

- ◆ **OLAP (online analytical processing).** Herramientas que manejan cuestiones complejas de bases de datos relacionales, proporcionando un acceso multidimensional a los datos, capacidades intensivas de cálculo y técnicas de indexación especializadas. Permiten a los usuarios trocear sus datos, planteando queries sobre diferentes atributos o ejes. Utilizan un servidor intermedio para almacenar los datos multidimensionales precalculados, de forma que la explotación sea rápida.
- ◆ **Minería de Datos (Data Mining).** Son auténticas herramientas de extracción de conocimiento útil, a partir de la información contenida en las bases de datos de cualquier empresa. El objetivo que se persigue es descubrir patrones ocultos, tendencias y correlaciones, y presentar esta información de forma sencilla y accesible a los usuarios finales para solucionar, prever y simular problemas del negocio. El Data Mining incorpora la utilización de tecnologías basadas en redes neuronales, árboles de decisión, reglas de inducción, análisis de series temporales y visualización de datos.

## **6.6 Cuadro de Mando, Dashboard y Definición KPI's para la gestión de proyectos.**

El plan estratégico de una empresa hoy en día, ya no solo quiere enfocarse en aumento de los rendimientos financieros y la situación actual de su cartera de proyecto, si no que mirar más allá y cuida otros muchos aspectos tales como la de futuro. Para poder hacer un estudio agregado de la información de la que se dispone, nos ayudaremos de las herramientas de Bussiness Intelligence óptimas para ello; como ya hemos visto en el apartado anterior. Pero en este apartado queremos ir más allá, y enfocarnos en “cómo”

a través de estas herramientas de BI analizaremos los datos, y cómo los mostraremos para su utilización y toma de decisiones por parte del usuario final.

### 6.6.1 Cuadro de Mando

El Cuadro de mando Integral (CMI) o Balanced Scorecard, es un método para medir las actividades de una compañía en términos de su visión y estrategia. Proporciona a los administradores una mirada que abarca las prestaciones del negocio. El Cuadro de Mando es una herramienta de gestión que muestra continuamente cuando una compañía y sus empleados alcanzan los resultados perseguidos por la estrategia. También es una herramienta que ayuda a la compañía a expresar los objetivos e iniciativas necesarias para cumplir con la estrategia.

Es fruto de las mentes de los conocidos investigadores y consultores de negocio Norton y Kaplan a principio de los años 90. El cuadro de mando integral surge fruto de la necesidad de llevar un control estratégico de la empresa y medir el rendimiento de las decisiones tomadas. Así, está relacionado con dos conceptos Dirección Estratégica y Business Performance Management.

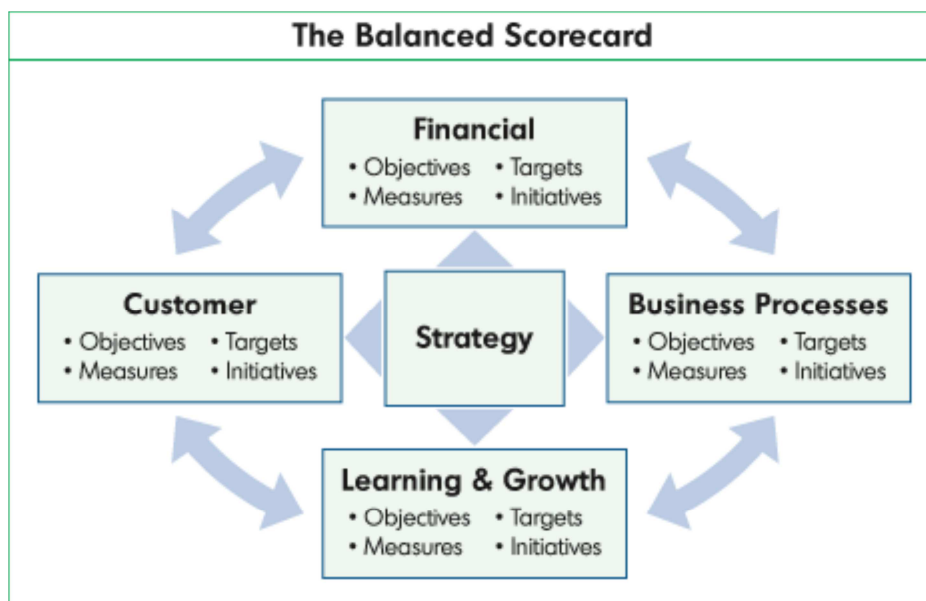


ILUSTRACIÓN 38. CUADRO MANDO INTEGRAL. FUENTE (KAPLAN, NORTON. 1996)

El CMI sugiere que veamos a la organización desde cuatro perspectivas, cada una de las cuales debe responder a una pregunta determinada:

- ◆ Del cliente (Customer) - ¿Cómo nos ven los clientes?
- ◆ Interna del Negocio (Business Processes) - ¿En qué debemos sobresalir?
- ◆ Innovación y Aprendizaje (Learning and Growth) - ¿Podemos continuar mejorando y creando valor?
- ◆ Financiera (Financial) - ¿Cómo nos vemos a los ojos de los accionistas?

El CMI es por lo tanto un sistema de gestión estratégica de la empresa que consiste en:

- ◆ Formular una estrategia consistente y transparente.
- ◆ Comunicar la estrategia a través de la organización.
- ◆ Coordinar los objetivos de las diversas unidades organizativas.
- ◆ Conectar los objetivos con la planificación financiera y presupuestaria.
- ◆ Identificar y coordinar las iniciativas estratégicas.
- ◆ Medir de un modo sistemático la realización, proponiendo acciones correctivas oportunas.

El sistema de medición de una organización afecta al comportamiento de la gente, tanto del interior como del exterior de la organización. Mucha gente piensa que los indicadores son una herramienta para controlar el comportamiento y para evaluar la actuación pasada. Pero el CMI debe ser utilizado como un sistema de comunicación, de información y de formación, y no como un sistema de control.

"Si no puedes medirlo, no puedes gestionarlo" (Kaplan, Norton. 1996) "Todo lo que se puede medir, se puede mejorar" (Peter Drucker) y de aquí extraemos dos conclusiones:

1. No medir aquello que no se tenga intención de mejorar.
2. No intentar mejorar algo sin haber identificado el indicador de medida.

### 6.6.2 Dashboard

Los Dashboards son representaciones visuales que nos muestran piezas fundamentales de información que nos muestran el estado actual de un negocio. Se hace una analogía con el tablero de un automóvil (que en inglés también se llama dashboard), que nos muestra información clave en tiempo real como pueden ser: velocidad, kilometraje, nivel de aceite, nivel de gasolina, temperatura del motor.

En palabras de Shandan Malik, presidente de iDashboard, los Dashboards cambian la forma en la que vemos, accedemos y utilizamos la información para tomar decisiones.

Cuando las herramientas de análisis y reporting para usuarios finales surgieron a principios de los noventa, se creó la convicción de generar finalmente reportes personalizados, sin depender exclusivamente de los departamentos de sistemas. La combinación de estas herramientas con los Datawarehouse, hicieron que los proveedores de software para Inteligencia de Negocios proclamaran que había llegado la era del "auto-servicio" para hacer Inteligencia de Negocios.

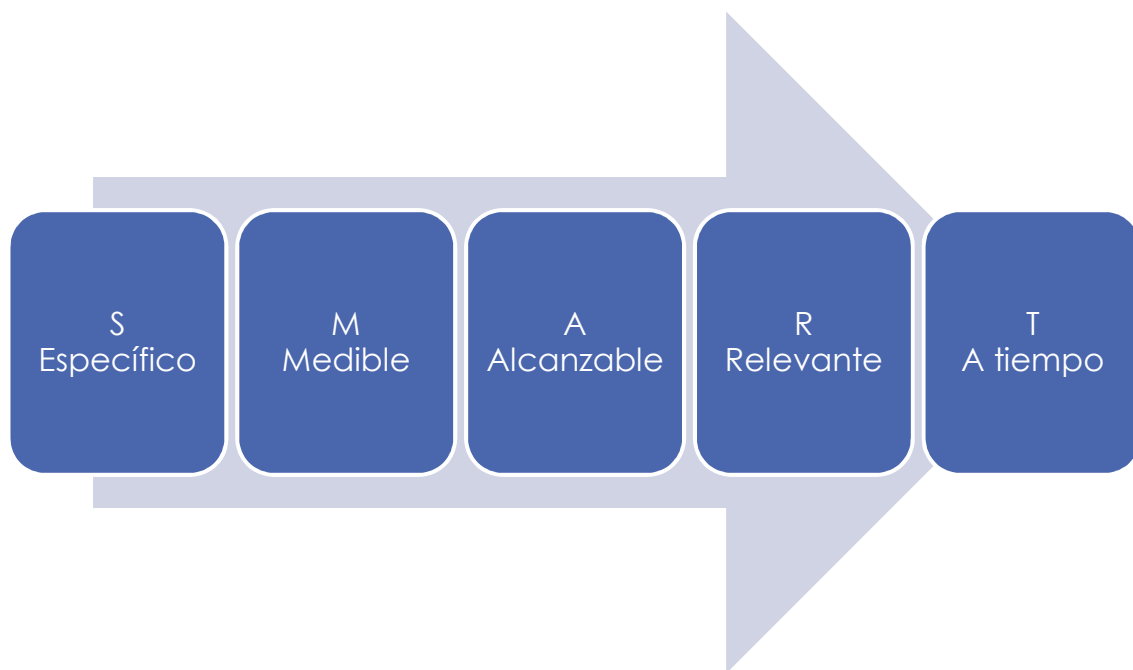
### 6.6.3 Indicadores o KPIs

Si el Cuadro de Mando Integral ha sido definido como una herramienta de gestión que traduce la estrategia de la empresa en un conjunto coherente de indicadores, la correcta definición de estos será la base para que el cuadro de mando aporte el valor, para el que fue definido, a la entidad.

Y para entender bien que es un KPI comencemos por su definición. *KPI son las siglas de Key Performance Indicators, ósea, indicadores clave del desempeño. Los KPIs son métricas que se utilizan para cuantificar los resultados de una determinada acción o estrategia en función de unos objetivos predeterminados; en cristiano, indicadores que nos permiten medir el éxito de nuestras acciones.*

Medimos lo que creemos que es importante. El término empleado por el Business Intelligence para designar las métricas importantes se denomina indicadores de gestión, KPI (Key Performance Indicators). Los sistemas de Business Intelligence están específicamente diseñados para asimilar grandes cantidades de datos complejos de diferentes fuentes y combinar estos datos utilizando algoritmos complejos con el fin de asignar, agregar y, en definitiva, jugar con la información. El resultado es la obtención sistemática de informes con las métricas, ratios e indicadores del negocio; los auténticos KPI que los gerentes necesitan identificar, analizar y utilizar para tomar decisiones de forma frecuente. (Vitt, Luckevich, Misner. 2002).

Un indicador de gestión (KPI) ha de cumplir las características recopiladas en el acrónimo SMART, esto es:



- ◆ **Específico.** Un KPI debe de poder asociarse a la medición de un hecho concreto y específico para que este tenga valor.
- ◆ **Medibles.** Por definición un KPI debe poderse medir. Por ejemplo, es difícil medir la utilidad que una página web puede tener para un usuario (salvo que uses una encuesta o algo parecido y aun así podría haber mucha gente que no la contestase); pero sí que puedes medir el tiempo medio de estancia en la página. Si es un tiempo alto, podemos

suponer que el contenido de la página si resulta útil porque la gente se toma su tiempo para leerlo detenidamente.

- ◆ **Alcanzables.** Los objetivos que nos plantearemos a la hora de establecer nuestros KPIs tienen que ser creíbles. Si te planteas aumentar tus ventas online un 500% en un solo mes deberías revisar tus objetivos porque estás siendo poco realistas.
- ◆ **Relevantes.** En ocasiones el exceso de información puede ser un problema y tenemos decenas de KPIs donde elegir pero solo unos pocos nos dan información de interés; si nos basta con 4 KPIs, mejor 4 que 6.
- ◆ **Disponibles a tiempo.** Los KPIs deben ajustarse a unos plazos de tiempo razonables. Por ejemplo, si mi objetivo es aumentar las ventas en un 20 % en el primer trimestre del año no puedo usar como KPI el número de ventas anuales

## 7. QlikView - Herramientas de Business Intelligence (BI)

En el apartado referente a nuestro PFC, y como parte importante que conforma la elección de la herramienta de BI para el desarrollo de la misma, vemos que QlikView es la herramienta elegida.

Para poder desarrollar este proyecto en QlikView es necesario realizar un estudio de sus aspectos técnicos. Comenzaremos la explicación por lo inicial que hay que tener en cuenta para el desarrollo de una aplicación BI, y las peculiaridades o diferencias que tiene QlikView respecto de otras soluciones BI al respecto.



### 7.1 Introducción desarrollo aplicación BI QlikView

A continuación empezaremos por la introducción realizada por QlikView según los propios artículos de su fabricante Qliktech. QlikView es un software que permite a todo tipo de usuarios, desde principiantes hasta expertos, recuperar y analizar con facilidad datos procedentes de cualquier fuente: bases de datos como SQL Server u Oracle, archivos Excel, archivos XML o archivos de texto. Las aplicaciones de empresa, como SAP, también pueden servir como fuente de datos para un análisis en QlikView. Una vez cargados en la aplicación, los datos se presentan en una interfaz intuitiva, fácil de utilizar. Para hacer selecciones en QlikView no es necesario tener experiencia previa en bases de datos ni en rutinas de búsqueda: tan sólo hay que hacer simples clics de ratón sobre el elemento del que se desee obtener más información y el programa filtrará al instante los datos y mostrará todos los elementos relacionados con la selección. Las amplias posibilidades de búsqueda — directa e indirecta— permiten hallar cualquier información y obtener respuestas al instante. QlikView ofrece una amplia variedad de gráficos, cuadros y tablas, en distintos formatos, que permiten ver los datos de la forma que uno desee. Las diferentes vistas, animación, zoom o agrupación ayudan a

comprender mejor la información y ofrecen una mejor visión conjunta de los datos. Crear la interfaz es muy fácil y no requiere ayuda del departamento TI. Se pueden imprimir todos los gráficos y tablas, o exportarlos a otros programas para seguir procesándolos. QlikView se puede descargar gratis como Personal Edition. Con QlikView Personal Edition podrá hacer pleno uso del software, con toda su funcionalidad al completo, pero no podrá abrir documentos que hayan sido creados por otros usuarios. Para esto necesita una licencia QlikView. El grupo de productos QlikView también incluye a QlikView Server y QlikView Publisher, los cuales pueden utilizarse para la gestión centralizada de aplicaciones QlikView, para la automatización de actualizaciones y la distribución de documentos a múltiples usuarios. A los documentos publicados en un QlikView Server se puede acceder desde diversos clientes entre los que se incluyen un plugin de Internet Explorer, AJAX Zero Footprint y varios clientes móviles para iPhone, iPad, Android y BlackBerry.

Adjunto en nuestras referencias se tiene recogido tanto el tutorial, como un manual más técnico aportado por el propio fabricante de la aplicación.

## 7.2 Módulos o parte de una solución BI QlikView

Para comenzar con la explicación de las peculiaridades, y aspectos técnicos más concretos de la solución elegida, adjuntaremos de nuevo la imagen donde vienen representadas todas las piezas necesarias

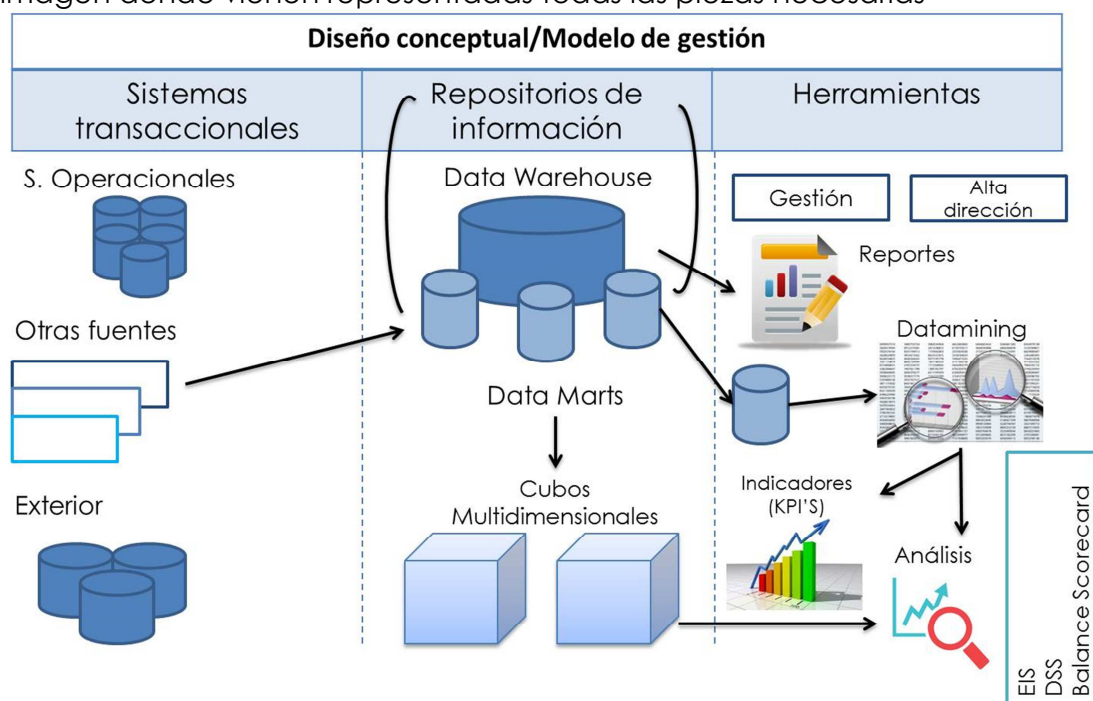


ILUSTRACIÓN 39. DISEÑO DE SOLUCIÓN BI. FUENTE PROPIA.



## Fuentes de Información - Orígenes de datos

QlikView permite la utilización de **distintos orígenes de datos** en una misma solución BI. En una aplicación puede tener tres orígenes de datos distintos; por ejemplo una base de datos de Microsoft SQL Ser-ver donde se almacenan la información de facturación, un archivo de Microsoft Excel donde el departamento comercial almacena los distintos productos en ventas con las tarifas y un tercero que puede ser un fichero de texto plano que recibe la empresa de las distintas delegaciones, que contiene información sobre los agentes comerciales que trabajan vendiendo sus productos.

Otra peculiaridad respecto de la carga de los datos que nos aporta QlikView es que su solución basada en la carga de la información en memoria, lo cual lo hará más ágil en los pasos posteriores de explotación de la información. Pero sin embargo,

En nuestro caso el origen de los datos a día de hoy viene íntegramente de la aplicación de gestión de proyectos de la entidad HP PPM. Pero a futuro podemos complementar esta información con la integración de más fuentes de datos diferentes para complementar la información aportada desde ésta aplicación. Además por el volumen de datos que manejamos la gestión de esta información en memoria es más que posible, y QlikView solo aporta ventajas a nuestro tiempo de proyecto.

### Construcción del modelo relacional

Una vez seleccionados los distintos orígenes, es tarea del desarrollador evitar que exista redundancia de datos en la herramienta e incoherencias relacionales.

Llegados este punto debemos construir el modelo asociativo con los distintos orígenes de datos y el editor de QlikView nos proporciona una herramienta para ello. Realizaremos la carga de las distintas tablas, relacionando los campos que deseemos mediante la tecnología denominada AQL (AssociatedQueryLogic), en la que únicamente será necesario renombrarlos campos de nuestros distintos orígenes de datos con el mismo nombre para que QlikView cree una asociación entre ellos. Es decir, realizar las

asociaciones entre las distintas tablas o fuentes de información, será tan sencillo como renombrar de forma unívoca estos campos. Una vez que se llamen igual el editor crea una relación entre ambas por ese campo. De igual manera, si hay campos en distintas tablas que se llaman igual pero no se quiere que se relacionen se deberán “distinguir”, esto en QlikView se realiza con un comando Qualify o Unqualify.

### Desarrollo de la aplicación QlikView

A partir del modelo conceptual de datos construido, se diseña la interfaz gráfica para aplicación. Para ello se marcarán unas metas que serán objeto de análisis por parte de la aplicación desarrollada, a modo de especificación de requisitos por parte de un cliente. Durante el desarrollo de esta fase se irán observando los tiempos de respuesta, recursos utilizados por la herramienta, flexibilidad, fiabilidad y sencillez. Estos criterios son los más valorados en esta aplicación.



### Desarrollo Dashboard

En una aplicación BI, en su desarrollo del análisis de la información se puede realizar a distintos niveles, que compondrán capas. Estas capas supondrán el detalle de agregación o no con el que se realiza el estudio de la información. En este acercamiento al desarrollo, veremos el modelo de tres capas con el que se estudia, información aportada por la entidad creadora de QlikView que se llama Qliktech.

- ◆ **Capa Superior.** Monitorizar y mostrar KPIs de seguimiento. La capa de arriba de un Dashboard es un reporte muy visual. Éste le permitirá a los usuarios tener unas indicadores o métricas en la pantalla para su fácil visualización. Normalmente las métricas (KPIs) son representadas por iconos visuales (semáforos, medidores de gasolina, termómetros), gráficos, o tablas que son actualizados dependiendo de las necesidades del usuario.

(minutos, horas, días). Las métricas o KPI dan a los usuarios una rápida perspectiva del desempeño de los procesos o proyectos que se gestionan.

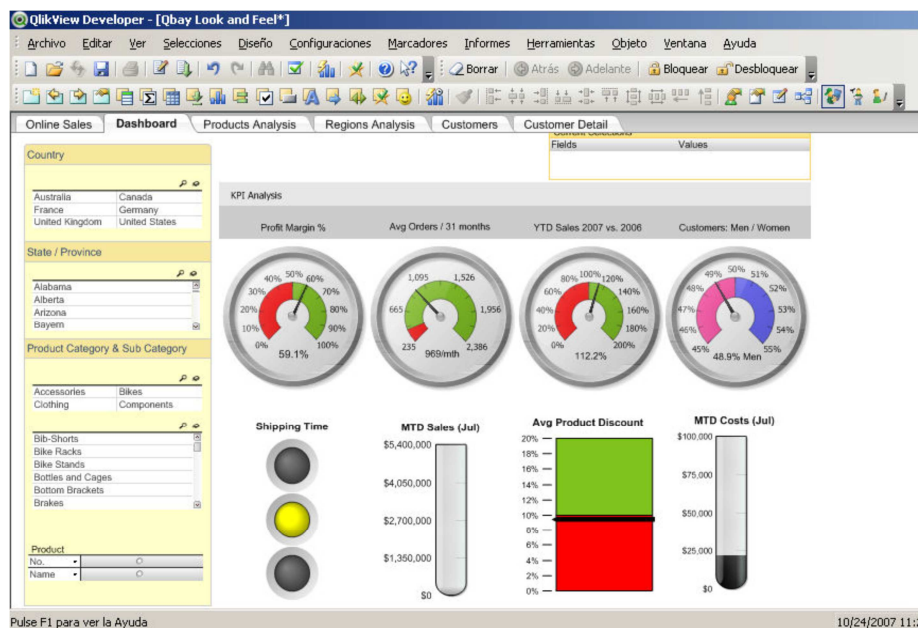


ILUSTRACIÓN 40. CAPA SUPERIOR EN UN DASHBOARD (QLIKVIEW)

- ◆ **Capa Media** – Análisis y Exploración. En esta capa el usuario trata de responder las preguntas del por qué o qué es lo que provoca el valor de las métricas que se presentaron en uno o varios KPI que se mostraron en la capa superior. En esta capa el usuario tendrá la posibilidad de hacer un análisis más avanzado arrastrando dimensiones y atributos hasta llegar a responder sus preguntas de las métricas comentadas.

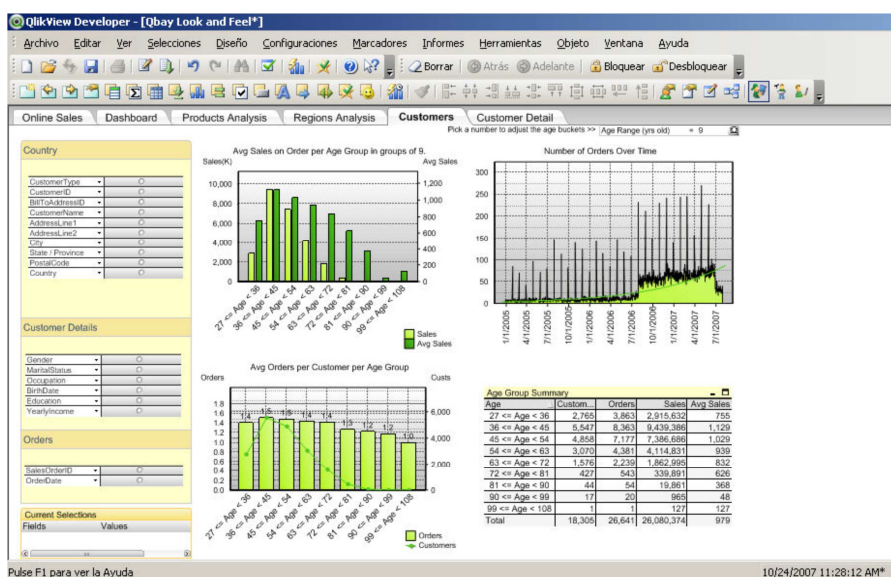


ILUSTRACIÓN 41. CAPA MEDIA EN UN DASHBOARD (QLIKVIEW).

**Capa Inferior.** Reportes y Datos Operacionales. Presenta informes planos con información detallada (un listado de proyectos, un listado datos de ejecución, una replanificación, etc.). Aunque lo usual es que los usuarios de la parte estratégica y táctica tengan toda la información que para ellos es relevante en la capa media.

Los Dashboards hacen parte de las características de la nueva generación de herramientas de Inteligencia de Negocios (Next-Generation Business Intelligence, February 8, 2005, Wayne W.Eckerson, Director of Research and Services of TDWI.) descritas por W. Eckerson y que a continuación se presentan algunas de ellas: Basadas en Web. Provee facilidad y acceso, simplifica la navegación al usuario, y centraliza la administración. Apariencia de Portal. Se convierten en el sitio único de entrega de información y generación de conocimiento. Visualización tipo Dashboard. Vaya de lo micro a lo macro, inicialmente muestre unos pocos KPI y dependiendo de las excepciones vaya guiando al usuario a encontrar las respuestas. Integración a los procesos de negocios que se quiere hacer seguimiento de su desempeño.

Parametrización de la información por capas de tal forma que la parte estratégicas, táctica y operativa sea cada capa del sistema.

The screenshot shows the QlikView Developer interface. The main workspace displays a 'Customer Detail' dashboard. On the left, there are several filters for 'Country', 'CustomerType', 'CustomerID', 'BillToAddressID', 'CustomerName', 'AddressLine1', 'AddressLine2', 'City', 'State / Province', 'PostalCode', and 'Country'. The main area shows a table of customer data with columns: CustomerID, Title, CustomerName, Phone, EmailAddress, and EmailPromotion. The table lists 20 customers, including Mr. Smith, Mr. Henderson, Mr. Adams, Mr. Smith, Mr. Skjennaa, Mr. Thirunavukkarasu, Mr. Singh, Mr. Singer, Mr. Simpson, Mr. Simpson, Mr. Shridhar, Mr. Short, Mr. Shimshoni, Mr. Lee, Mr. Shepard, Mr. Shen, Mr. Sadow, Mr. Sacksteder, Mr. Ruth, Mr. Ruggiero, Mr. Roy, and Mr. Roy.

CustomerID	Title	CustomerName	Phone	EmailAddress	EmailPromotion
29283	Mr.	Smith, Jeff	515-555-0100	jeff4@adventure-works.com	0
29077	Mr.	Henderson, Blake	926-555-0187	blake52@adventure-works.com	1
28678	Mr.	Adams, Ben	182-555-0100	ben2@adventure-works.com	0
27972	Mr.	Smith, Leonard	128-555-0100	leonard0@adventure-works.com	2
27858	Mr.	Skjennaa, Anders	685-555-0100	anders0@adventure-works.com	2
27232	Mr.	Thirunavukkarasu, Ram	970-555-0173	ram1@adventure-works.com	0
27040	Mr.	Singh, Paul	390-555-0100	paul5@adventure-works.com	1
26952	Mr.	Singer, Mircea	575-555-0100	mircea0@adventure-works.com	2
26717	Mr.	Simpson, David	115-555-0100	david24@adventure-works.com	2
26292	Mr.	Simpson, Marty	288-555-0100	marty0@adventure-works.com	0
25761	Mr.	Shridhar, Shish	715-555-0100	shish0@adventure-works.com	0
25139	Mr.	Short, Carlos	187-555-0100	carlos0@adventure-works.com	0
24705	Mr.	Shimshoni, Daniel	151-555-0100	daniel1@adventure-works.com	2
24677	Mr.	Lee, Blake	535-555-0111	blake22@adventure-works.com	0
24535	Mr.	Shepard, David	192-555-0100	david23@adventure-works.com	2
24257	Mr.	Shen, Alan	484-555-0100	alan3@adventure-works.com	1
24075	Mr.	Sadow, Peter	132-555-0100	peter5@adventure-works.com	2
23746	Mr.	Sacksteder, Lane	114-555-0100	lane1@adventure-works.com	2
22706	Mr.	Ruth, Andy	856-555-0100	andy2@adventure-works.com	2
21867	Mr.	Ruggiero, Michael	227-555-0100	michael23@adventure-works.com	0
21286	Mr.	Roy, Luke	583-555-0100	luke0@adventure-works.com	2
21100	Mr.	Roy, Luke	583-555-0100	luke0@adventure-works.com	0

ILUSTRACIÓN 42. CAPA INFERIOR EN UN DASHBOARD (QLIKVIEW)

A continuación adjuntamos un pequeño manual para el comienzo con el desarrollo de aplicaciones QlikView.

## 7.3 Peculiaridades QlikView

A continuación describiremos algunas de las principales y más importantes características de la herramienta QlikView, entre las que podemos destacar el análisis en memoria con el que la herramienta consigue gran velocidad de respuesta a las consultas de los usuarios, el modelo asociativo relacional basado en la tecnología desarrollada por QlikTech y denominada AQL, y su editor de script y procesos ETL encargados del diseño de dicho modelo asociativo relacional.

### 7.3.1 Análisis en memoria

Una de las principales características que distinguen a QlikView del resto de herramientas BI, es el análisis en memoria.

Con un modelo de datos residente en memoria, QlikView permite que los datos se analicen tanto a un nivel de agregación como a un nivel más detallado, sin el consumo de tiempo y el coste habitual que supone la construcción de cubos OLAP multidimensionales [4]. Además, las asociaciones entre los datos se relacionan de manera automática en QlikView, respondiendo al instante a las selecciones efectuadas por el usuario. Como los datos se guardan en memoria, los tiempos de respuesta de cualquiera de los cálculos se realizan de manera instantánea, incluso con conjuntos de datos extremadamente amplios, analizados por múltiples usuarios concurrentes [4].

Por otro lado, QlikView nos ofrece la posibilidad de construir este modelo de datos en base a diversos orígenes de datos ya sean estos extraídos de bases de datos, ficheros de texto, hojas de cálculo, he incluso tablas creadas por el propio usuario, aportándonos todo ello una gran flexibilidad en la construcción de modelos de datos e independencia de los mismos.

Cabe destacar por último, que el desarrollador tiene pleno control del modelo de datos, sin restricciones de claves primarias, relaciones y demás

herramientas ofrecidas por las bases de datos. Es decir QlikView nos permite cargar tablas de cualquier tipo, las relaciones entre ellas las define el desarrollador mediante la tecnología AQL que describiremos en el siguiente punto.

### 7.3.2 Associative Query Logic (AQL)

La lógica asociativa de consultas AQL es el nombre que se le ha dado a la tecnología que implementa la empresa QlikTech para realizar las relaciones en el modelo de datos y posteriormente convertir este en un modelo asociativo en el que podemos realizar las consultas necesarias con el fin de obtener la información deseada.

Como decíamos anteriormente, QlikView nos permite cargar cualquier tipo de tabla de muy diversos orígenes de datos, y es tarea del desarrollador crear las relaciones entre las distintas tablas hasta llegar al modelo de datos deseado. Mediante la tecnología AQL relaciona-remos las tablas de dicho modelo simplemente renombrando los campos que deseamos que se relacionen con el mismo nombre, independientemente del origen del que procedan estas tablas. Posteriormente AQL se encargará internamente de construir un modelo multidimensional basado en el modelo relacional creado anteriormente.

Evidentemente la principal ventaja que nos aporta esta tecnología frente a las herramientas Business Intelligence tradicionales es el poder incluir datos que no se encuentren en nuestras bases de datos corporativas, y lo que es más importante añadirlos al modelo de datos para poder visualizarlos posteriormente en nuestro cuadro de mando. A su vez, la construcción del modelo multidimensional se realiza a nivel interno de la aplicación invisible al usuario y el programador lo que facilita mucho las tareas de desarrollo y mantenimiento posterior de las aplicaciones creadas con esta herramienta.

Por otro lado la tecnología AQL también es la encargada de crear las llamadas tablas de síntesis con el fin de optimizar el tamaño que ocupan los datos en memoria RAM, así, cuando relacionamos dos o varias tablas por varios campos, es esta tecnología de asociación la que se ocupa de buscar los distintos valores posibles relacionados y almacenarlos en una tabla inter-na



de la propia herramienta, que a su vez se ocupará de gestionar las relaciones entre las distintas tablas implicadas.

A continuación, presentamos una imagen que intenta resumirnos de forma gráfica el proceso que se sigue hasta la obtención del cuadro un cuadro de mando.

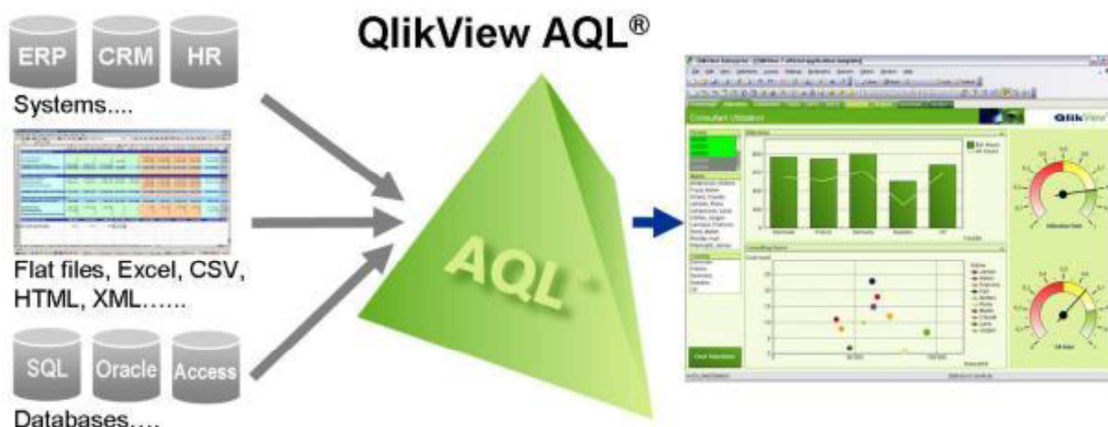


ILUSTRACIÓN 43. PROCESO QLIKVIEW. FUENTE GOOGLE.

### 7.3.3 La tecnología AQL frente a OLAP

La tecnología tradicional OLAP, siendo una técnica de gran potencia presenta ciertas des-ventajas importantes. Los hipercubos basados en OLAP limitan a los usuarios a trabajar con un número finito de dimensiones. Las métricas deben ser definidas cuando la aplicación está siendo desarrollada y la redefinición de estas consume mucho tiempo. Por otro lado la interfaz de usuario es complicada de entender para usuarios que presentan un perfil tecnológico bajo [6].

A su vez, los hipercubos basados en OLAP y los Datawarehouses son soluciones caras de instalar y consumen muchísimo tiempo de desarrollo. AQL permite a QlikView manejar millones de celdas de datos y a la vez responder a las consultas en menos de un segundo. Las asociaciones de alta velocidad se van sucediendo a medida que el usuario hace clic en los di-versos objetos de hoja y la presentación de los mismos se actualiza de forma instantánea.

Al reemplazar asociaciones relacionales, que son muy costosas en recursos, por un modelo asociativo, QlikView acaba con la necesidad de la mayoría de las aplicaciones de pre agregar datos como ocurre en las aplicaciones OLAP, por otro lado también eliminamos la necesidad de definir complejas jerarquías dimensionales y de generar cubos.

Otro punto interesante es, en contraposición con OLAP es que QlikView es capaz de realizar cálculos sobre la marcha debido a que todos los datos residen en memoria RAM aumentando la velocidad y los tiempos de respuesta.

A continuación presentamos un cuadro en el que mostramos una serie de ventajas de esta tecnología AQL frente a OLAP desde un punto de vista funcional, hablaremos de usuarios destino, implantación, parametrización, y ampliación del producto, puntos clave a la hora de tomar decisiones en el ámbito empresarial sobre que producto comprar para satisfacer sus necesidades.

<b>QlikView: AQL Technology</b>		<b>Tecnología OLAP Tradicional</b>
<b>Usuarios</b>	AQL está destinada a todo tipo de usuarios desde administrativos a directivos e incluso personal con un bajo perfil tecnológico	OLAP es una herramienta compleja que requiere de la intervención de especialistas.
<b>Implantación</b>	Los tiempos de desarrollo con la herramienta QlikView y su tecnología a AQL son relativamente cortos, con una duración media de entre 2 y 3 meses.	Un proyecto medio de BI utilizando tecnología OLAP suele llegar a los 6 meses en su implantación e incluso en algunos casos puede requerir hasta un año.
<b>Parametrización</b>	La instalación y parametrización de la herramienta es sencilla e intuitiva, y una vez instalada cualquier administrador de sistemas puede hacerse cargo de su mantenimiento.	En general la infraestructura necesario de los sistemas de BI OLAP suele ser compleja y se necesitan especialistas tanto para su instalación como para su posterior mantenimiento.



<b>Desarrollo de aplicaciones</b>	El desarrollo de aplicaciones con la herramienta QlikView gracias a su tecnología AQL suele ser rápido y los primeros avances suelen verse pronto, gracias a la facilidad con la que se pueden realizar los modelos de datos asociativos la herramienta dispone en un breve periodo de tiempo de los datos necesarios para comenzar a diseñar informes y gráficos.	Las herramientas que implementan tecnologías OLAP tradicionales suelen requerir de bastante tiempo de desarrollo, debido a que se suele emplear varios meses en preparar los procesos transaccionales de obtención de datos, por lo que los primeros avances suelen llegar una vez se ha avanzado bastante en el desarrollo lo cual no fomenta la participación en el diseño y el interés en el usuario final.
<b>Aprendizaje y uso</b>	La herramienta QlikView es muy sencilla de manejar y el usuario final no necesita apenas formación debido a que gracias al dinamismo que ofrece su desarrollo, viendo	La formación en herramientas OLAP tradicionales suele ser compleja y orientada a especialistas, esta complejidad puede provocar que los usuarios con perfiles de

### 7.3.4 El editor de script y los procesos ETL

QlikView incorpora una herramienta de apoyo para realizar los procesos ETL (Extracción, Carga y Transformación, del inglés, Extract, Transformation and Load), para construir sus modelos de datos, estos procesos permiten a las organizaciones mover datos desde múltiples fuentes, reformatearlos y limpiarlos, y cargarlos en otra base de datos, datawarehouse para que posteriormente puedan ser analizados, gracias a esta herramienta y como comentábamos anteriormente, QlikView nos da la posibilidad de incorporar casi cualquier tipo de datos, desde muy diversos orígenes a nuestro modelo de una forma sencilla y rápida.

Con el script de QlikView podemos acceder a cualquier base de datos vía ODBC/OLEDB, además podemos incorporar muy diversos tipos de formatos de ficheros planos como csv, el, XML, texto, etc....

El script de QlikView incluye diversas funciones a la hora de depurar o manipular la entrada de datos. Se basa en un lenguaje propio, muy similar a SQL por lo que un desarrollador requiere muy poca formación para aprovechar al máximo todas las funcionalidades.

### 7.3.5 El editor de módulo

Otra de las herramientas que incorpora QlikView es el editor de módulo. Esta herramienta nos permite programar diversas funciones externas a la aplicación, ampliando así el espectro de funcionalidades que nos puede ofrecer QlikView.

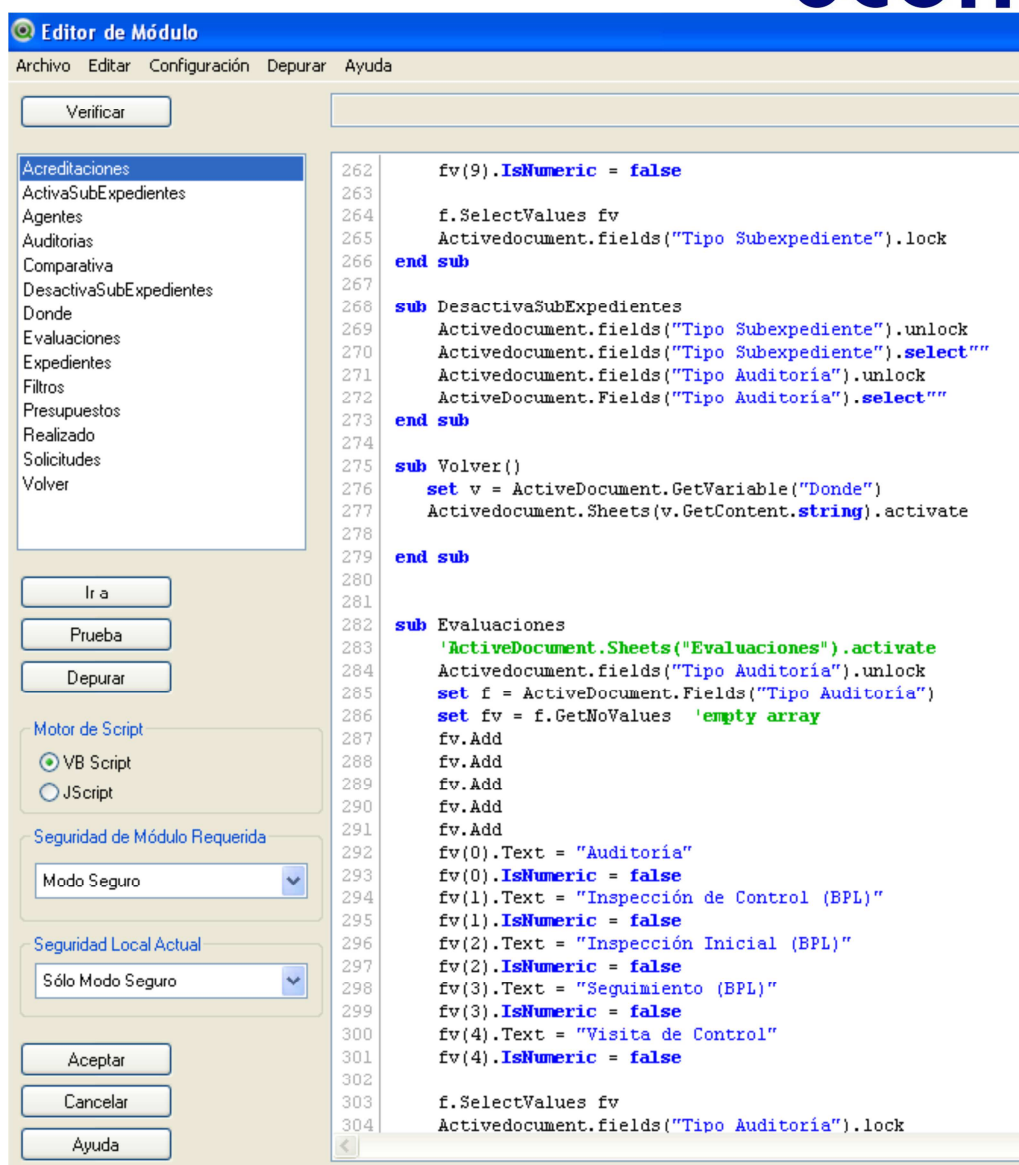


ILUSTRACIÓN 44. EDITOR MÓDULO QLIKVIEW. FUENTE GOOGLE.

Nos presenta la opción de elegir entre dos lenguajes de programación diferentes JavaScript o Visual Script, y decidir mediante una pantalla contextual a que evento/s queremos que se asignen dichas funcionalidades, desde la pulsación de un botón hasta el abrir un informe pueden convertirse en eventos que desaten estas funcionalidades externas.

Este módulo nos aporta una gran flexibilidad y potencia, pero su uso no es obligado, es decir, podemos diseñar un módulo completo para la toma de decisiones sin la necesidad si-quiera de tener que escribir ninguna función.

El script de QlikView del que ya hemos hablado anteriormente nos aporta una funcionalidad que cabe destacar de forma particular. Este script nos permite diseñar una sección de acceso en la que podemos definir los distintos usuarios que tendrán acceso a la aplicación mediante un usuario y contraseña necesario en este tipo de aplicaciones, debido principalmente a

Que es lógico pensar que no todos los usuarios puedan acceder a la misma información, mientras los directivos tendrán acceso a toda la información operativa, los equipos de trabajo de análisis de las distintas áreas únicamente podrán ver la información que concierne a su ámbito de trabajo. Pero esta herramienta incorpora no solo el acceso de los usuarios, sino a su vez podemos controlar los módulos de la aplicación a los que tienen acceso, esto es, si necesitamos aplicaciones distintas para posibilitar distintos aspectos de análisis, estos pueden ser aunados en una sola aplicación, donde únicamente tenemos que definir qué tipo de acceso tiene cada usuario.

Por otro lado también nos puede interesar en algunos casos que ciertos usuarios no pue-dan ver todos los datos. Imaginemos que queremos distribuir nuestra aplicación para analizar las ventas de una compañía con varias sedes en distintas zonas geográficas, pero a cada una de ellas solo queremos proporcionarle los datos que la afecta. La sección de acceso nos permite también restringir los datos a los usuarios.

En definitiva, QlikView mediante su sección de acceso nos permite, controlar el acceso de usuarios a la aplicación, a los distintos módulos que la compongan, y a los datos que con-tiene cada uno de estos módulos.

## Sección 3. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

### 8 Introducción a nuestra Solución

Hoy en día y con un sistema de competencia mundial, las empresas se ven forzadas a tomar decisiones; decisiones que pueden variar el rumbo estratégico de la propia compañía. La toma de decisiones es independiente del tamaño de la empresa, de su volumen de facturación, de la cantidad de empleados, etc. Toda empresa se ve obligada a tomar decisiones estratégicas, cierto es que de mayor o menor magnitud, pero son decisiones que han de ser estudiadas, han de basarse en información real de la empresa, y deben tomarse minimizando los riesgos.

El objetivo es por tanto, facilitar a la empresa la recolección de su información corporativa, de la presentación de sus resultados, en resumen, ayudar a la empresa a comprender el significado de los datos que diariamente almacena en sus sistemas logísticos para que éstas puedan tomar decisiones que mejoren su rendimiento.

Durante muchos años la industria de la Tecnología de la Información ha basado sus esfuerzos en proporcionar a las empresas potentes sistemas de bases de datos operados por aplicaciones grandes y robustas, capaces de soportar el registro de la actividad diaria de pequeñas y grandes empresas. El inconveniente, es que estas aplicaciones no fueron diseñadas para el análisis de la información que almacenan. Lo que provoca en definitiva que haya más datos, más usuarios, menos tiempo, a través de más medios. Esa es la realidad con la que trabajan actualmente las empresas, hayan o no implantado sistemas de inteligencia de negocio.

Si juntamos este volumen de datos a estudiar, junto que los sistemas de información en los que basaban el análisis de la información de la empresa, enseguida se detectaron las carencias que sus sistemas corporativos presentaban a la hora de elaborar informes analíticos. Las organizaciones se encontraron con las dos siguientes limitaciones básicas:

1) Los informes indicaban sólo la información recogida en los sistemas operacionales, sin la posibilidad de combinar datos o utilizar estructuras de otros sistemas.

2) Los informes operacionales era que éstos no daban apoyo efectivo al análisis desde distintos puntos de vista a la velocidad del pensamiento. Son informes lentos, menos intuitivos y menos flexibles de lo requerido.

Por estas razones, la industria de la Tecnología de la Información volcó sus esfuerzos en desarrollar soluciones que pudieran ofrecer respuestas a preguntas formuladas por los gerentes de las compañías. Preguntas como la que sigue a continuación.

*¿Cuál ha sido el promedio de proyectos finalizados "On Cost" en el mes de marzo?*

*¿A qué área corresponden?*

La industria por tanto desarrolló (y sigue desarrollando) sistemas de Business Intelligence para convertir los datos originales en información de utilidad. "Los sistemas de Business Intelligence tienen acceso a inmensas cantidades de datos para posteriormente entregar a los responsables de la toma de decisiones información expresada de una forma que ellos pueden asimilar fácilmente. Esto se conoce como análisis a la velocidad del pensamiento. Es decir, la capacidad de obtener una respuesta a una pregunta tan rápido como la pregunta es formulada" (Vitt, Luckevich, Misner, 2002).

La solución se convirtió en el reto de la inteligencia de negocio que es convertir los datos en información y la información en conocimiento para facilitar la toma de decisiones. Las propiedades básicas de la solución elegida estarán proporcionalmente vinculadas a la facilidad o complejidad desde su desarrollo hasta que implantación. La cuál suele ser compleja y con riesgos altos. Las empresas deben desarrollar capacidades y talento para abordar el proceso de adopción y una nueva cultura de empresa orientada a los datos. A partir del análisis global con los puntos comentados en todo el estado del arte, y los conocimientos adquiridos a lo largo de este proceso, se han establecido los factores críticos para el éxito de esta clase de proyectos que, por todas estas razones, son en parte diferentes a otra clase de proyectos,

tanto en el ámbito de la IT como del negocio. En los módulos siguientes, en cambio, mostraremos qué tienen en común los proyectos de BI con cualquier clase de proyectos y las metodologías y herramientas con que contamos para llevarlos a cabo.

## 9 Estudio de Viabilidad

Como fase previa a la ejecución del proyecto tendremos un estudio de la viabilidad del mismo. Para poder saber si el proyecto a realizar es una “realidad” y por lo tanto viable, comenzaremos por el estudio de su situación actual y completaremos este apartado marcando los objetivos a cumplir dentro de la ejecución de este proyecto.

### 9.1 Estudio Situación Actual

El entorno en el que se desarrollará el proyecto es una entidad financiera, de un tamaño grande en el que dependiendo de la dirección de Tecnología y Operaciones se encuentra la oficina de Proyectos.

El objetivo de esta oficina de proyectos es la gestión y control centralizado de las líneas de trabajo más importante que se realizan en la entidad. A través de la figura de gestor de proyectos, la cual es externa al día a día del proyecto (en cuanto a su desarrollo) se consigue una visión más neutral de la situación de los mismos así como sus implicaciones y/o afectación a otras líneas de trabajo o proyectos.

La organización de las oficinas de proyectos se encuentra dividida en varias áreas alineadas con las unidades o áreas tecnológicas, como puede ser Sistemas Informacional, Sistema de Empresas, Banca Mayorista, Riesgos, etc.

Cada uno de los gestores que se encuentren en esas áreas, colaborarán en la consecución del proyecto realizando una gestión y control del proyecto, resumido en la consecución de las siguientes tareas.

- ◆ **Gestión de la Planificación.** Determinando la línea base inicial de la planificación, así como su progreso y avance a lo largo de su desarrollo, sus cambios de alcance y/o replanificaciones que puede a ver a lo largo del proyecto.
- ◆ **Gestión de Riesgos.** Detección de riesgos, así como la toma de medidas de mitigación
- ◆ **Gestión Presupuestaria.** Revisión y control del presupuesto del proyecto con la revisión del consumo presupuestario. Al igual que con la planificación determinando una línea base inicial, y gestionando y documentando las variaciones presupuestarias del proyecto a lo largo de su vida.
- ◆ **Reporting.** Reporte de situación del proyecto.
- ◆ **Cumplimiento Metodología.** Cumplimiento de metodología definido para cada una de las fases del proyecto. Control de la calidad de la documentación del proyecto.

El control y gestión de la situación de los proyectos se realiza desde esta Oficina de proyectos, que ha sido el primer punto de vista en común da la situación de todos los proyectos de la entidad.

El seguimiento pormenorizado de los proyectos con la gestión de todas las tareas asociadas (como son los puntos ya descritos) ya se realiza en el día de día. Gestionando la planificación, riesgos, presupuesto, etc.

Sin embargo es necesaria la obtención de una visión global, sobre la que realizar reportings ejecutivos. Estos reporting marcarán la situación de la cartera de proyectos, que sirve como punto de partida para la toma de decisiones y definir la estrategia de la entidad.

A día de hoy, estos reporting ejecutivos e información global de la cartera de proyectos se realiza de forma muy manual y poco mecanizada.

Las tareas manuales pasan por:

- 📄 Descarga de la información recogida en la herramienta de gestión de proyectos de la entidad.



- ✚ Carga de la información. Cruces y cuadro de la misma. Realizada a través de Excel.
- ✚ Cálculo de información relevante. Número de proyectos en desarrollo, cancelados, finalizados. % de Proyectos On-cost, On-time.
- ✚ Realización de gráficos con la información obtenida.
- ✚ Estudio de puntos relevantes.

Al ser unas tareas tan manuales, conseguir la información, para mostrarla a través gráficos e indicadores relevantes supone la mayor parte del tiempo dedicado a la realización de los informes ejecutivos.

Además la posibilidad de crear o calcular nuevos indicadores es muy baja debido a la indisponibilidad de tiempo.

Otro de los hándicaps es la casi inexistencia de un estudio y detección a través de los datos calculados de los problemas, puntos de fricción o cuellos de botella. Este objetivo es el que aporta un valor añadido a la PMO y a la visión global a través de datos de la situación de la cartera de proyectos.

Por ello vemos y comprendemos la necesidad para esta PMO de una herramienta con la que sustituir el trabajo manual. Y así tener un Dashboard y KPIs de estudio de su cartera de proyectos con cálculos y carga de la información sencillo. Para poder utilizar el tiempo restante a tareas que aporten un valor añadido, como es:

- ✚ Estudio de situaciones anómalas. Por ejemplo número de proyectos cancelados muy elevados en un determinado mes.
- ✚ Estudio cuellos de botella
- ✚ Nuevos Cálculos.

Estas herramientas además de ahorrar tiempo de explotación de datos, darán incluso un nivel de precisión mayor al no existir, los normales, errores de cálculos.

En resumen para poder tener una PMO con una visión global y ejecutiva de cara a la dirección, es necesaria la ejecución de este proyecto.

## 9.2 Objetivo del Proyecto

El primer paso es definir los objetivos del proyecto, los cuales deberían ser cuantificados y estar alineados con la estrategia de la organización.

El hecho que los cuantifiquemos nos permitirá confirmar el éxito o el fracaso del mismo. Deberíamos ser capaces de mostrar cómo apoyamos la estrategia de la organización con el proyecto.

En ocasiones, en los proyectos de sistemas de información se confunde su éxito o su fracaso con el cumplimiento del plazo y de los recursos del proyecto, olvidando que la razón de ser de todo proyecto es aportar valor a la organización.

Si un proyecto no está alineado con los objetivos de la organización es muy difícil que se apruebe, y además se complica enormemente el poderlo llevar a cabo: Cuando aparezcan los primeros contratiempos, ¿quién lo defenderá? En tal caso, deberíamos preguntarnos si tiene sentido. Lo cual en resumen nos hace ver que la definición del objetivo del proyecto tenemos que tener en cuenta, las necesidades de la organización, y los stakeholders o interesados que puedan encontrarse afectados por este proyecto. Con ello conseguiremos minimizar, al menos parcialmente, los riesgos que pueda tener el proyecto y así poder garantizar el éxito del mismo.

Debido al gran volumen de proyectos e iniciativas se hace costosa su gestión, por lo que se hace necesaria una visión centralizada y agrupada de los proyectos. Así como una definición de indicadores que sean significativos, a través de los cuales se pueda discernir y controlar de forma más sencilla la situación de los proyectos, para realizar una gestión más efectiva.

El objetivo de nuestro proyecto irá alineado con la mejora de la gestión de proyectos dentro de un PMO se va a desarrollar un cuadro de mando integral, por un lado enfocaremos con una visualización más tipo dashboard donde veremos de un solo vistazo la situación de la cartera de proyecto, y por otro lado de cara a profundizar con la definición de indicadores.

El objetivo de nuestro proyecto se fundamenta en la **generación y creación de un dashboard (o cuadro de mando) con KPIs/Indicadores claves que reflejen la situación de la cartera de proyectos de la entidad**. Estos KPIs se desarrollarán a través de la aplicación de herramientas de Business Intelligence para la explotación del gran volumen de datos generados por las herramientas de gestión de proyectos de nuestra entidad.

Estos indicadores tendrán que ser el fiel reflejo de la situación de la organización y tendrán que servir como guía para la detección de problemas, o como palanca para la generación de nuevas estrategias.

Con este objetivo, comenzaremos por el estudio de cuatro grandes bloques que limitan el marco de trabajo de nuestro Proyecto.



**ILUSTRACIÓN 45. OBJETIVOS DEL PFC.**

- ✚ Marco Conceptual. Estado del arte.
- ✚ Área de Trabajo. Diseño, desarrollo y gestión de proyecto final de carrera.

*Una vez ya estudiado el marco conceptual, y desarrollado de forma extensa el estado del arte, continuamos con el propio área de trabajo del proyecto y la ejecución de la solución.*

### Área de Trabajo. Estudio y elección de nuestra herramienta de trabajo Business Intelligence.

- ✚ Realizar un estudio de las **herramientas de Gestión de Proyectos**.

En la entidad en la que se desarrolla este PFC ya se dispone de una herramienta de gestión de proyecto, pero como parte de este estudio también englobamos una revisión de la misma. Este estudio se ha realizado

finalmente como parte de estado del arte, al no ser objetivo de modificación alguna. Solo como aproximación a la situación de la entidad.

- Realizar un **estudio de las herramientas de Business Intelligence** existentes en el mercado. Ventajas e Inconvenientes.

Al igual que en el apartado anterior, partiremos del estudio de mercado de gartner donde compara las principales herramientas de Business Intelligence y las cataloga en cuatro bloques. Retadores, buenos “jugadores”, Visionarios y líderes.

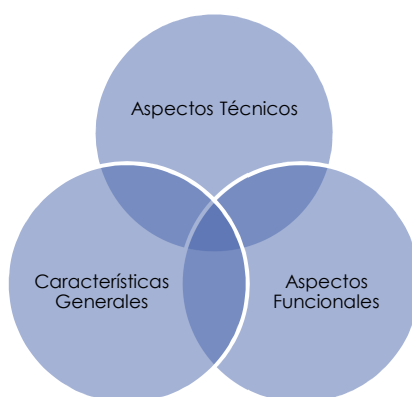
Este será el punto de partida de la ejecución de nuestro proyecto, ya que partirá de la elección de la herramienta/tecnología con la que realizarlo.

Para ello elegiremos entre 3-5 soluciones del cuadrante de Líderes y realizaremos un estudio en profundidad sobre ellos.

- Elección de la herramienta BI** para el desarrollo del proyecto.

En base al estudio realizado en el apartado anterior, y poniendo unos criterios de evaluación sobre la herramienta elegiremos la más adecuada para la entidad y la realización de este PFC.

Dentro de estos criterios, aunque dentro del proyecto ya se estudiarán en mayor profundidad, se encuentran tres pueden dividir en tres grandes bloques.



Dentro de las variables más importantes, que tenemos como punto de partir, tendríamos.

- Facilidad Desarrollo inicial y evoluciones futuras.
- Facilidad de utilización por usuarios.
- Coste Herramienta

- ✚ Soporte y Mantenimiento de la aplicación por parte de la empresa.

Además tendremos que hacer un estudio sobre la herramienta elegida, así como un aprendizaje para poder comenzar el desarrollo del Cuadro de Mando necesario para la entidad.

### ✚ Estudio de información de los proyectos.

Para poder definir unos buenos indicadores y que sean representativos es muy importante la calidad de la información, es por ello, que como parte de nuestro objetivo sea el estudio de esa información, su calidad y su modelo de datos. Esta será la base para el cálculo de los indicadores a futuro.

- ✚ Definición **Indicadores/KPIs** de los proyectos representativos para la entidad.

Estudiar las características y situaciones más importantes a determinar en cuanto a proyectos para la entidad.

Por ejemplo, informes analíticos con la situación y evolución de la cartera de proyectos en los últimos 12 meses, Proyecto On Cost, Proyectos On-time, etc.

- ✚ **Desarrollo** de la Solución de **Dashboard** sobre la herramienta de BI elegida.

Una vez elegida la herramienta, que como hemos comentado será un punto importante de nuestro PFC, pasaremos al desarrollo del cuadro de mando y los indicadores sobre los proyectos representativos para nuestra entidad.

A través de informes con la situación, evolución de la cartera de proyectos en los últimos 12 meses, o la definición de indicadores como, Proyecto On Cost, Proyectos On-time, etc. la entidad podrá realizar una gestión más efectiva del portafolio de proyectos de la entidad.

Por ello, no sustituiremos a los sistemas convencionales de gestión de proyectos, sino que a partir de ellos, se generará este cuadro de mando o

Dashboard, con sus indicadores y gráficas representativas, basadas en herramientas de Business Intelligence.

El objetivo fundamental de entidad con este proyecto radica en los siguientes pilares.

- ✚ **Información de Calidad y representativa** sobre los proyectos. Esto se conseguirá a través de la definición de los indicadores, así como otros informes adicionales. Es decir, información precisa.
- ✚ **Información on-line.** Que se disponga de esta información (KPIs) online sin tener que esperar a un costoso tiempo de procesamiento. Es decir, información actualizada.

Y con estos dos pilares poder basar la estrategia de la entidad, pudiendo tomar decisiones de negocio con valor añadido.

### 9.3 Alcance General del Proyecto

Antes de realizar la definición del alcance de nuestro, y para enfocar este correctamente, comenzaremos por una introducción de principios para realizar una definición alcance del proyecto de forma correcta. En los proyectos generales de sistemas lo definimos por las áreas de la organización que se ven involucradas, los procesos que soportarán el nuevo sistema y las prestaciones.

En el caso de los proyectos de **Business Intelligence**, el alcance viene determinado por los modelos de negocio que queramos soportar y por los datos necesarios para soportarlos. También deberemos definir en este punto las funcionalidades que incorporará el sistema.

Los factores críticos de éxito para definir el alcance son: Definir correctamente los requerimientos e identificar qué está dentro y qué está fuera del proyecto. Estos dos componentes son fundamentales para poder estimar correctamente los plazos y los recursos que necesitaremos. En caso de que se produzcan cambios de requerimientos que afecten al alcance deberemos gestionar los cambios, lo que significa: Identificarlos, analizarlos, valorarlos, tomar la decisión y comunicarla.

El objetivo principal de nuestro proyecto es la desarrollar un cuadro de mando que sirva de reflejo de la situación de la cartera de proyectos.

Para ello basaremos la solución en 4 ejes fundamentales con los que conseguir el objetivo y alcance del proyecto:

- ✚ Creación del modelo de datos de los proyectos en la herramienta.
- ✚ Carga de datos.
- ✚ Desarrollo de informes sobre proyectos, información general de los proyectos.
- ✚ Desarrollo de Cuadro de Mando con KPIs.

Para ello deberemos de **partir de unos datos** pormenorizados de la situación de los proyectos que nos proveerá la herramienta de gestión de proyectos de la entidad. Con estos datos se **alimentará el cuadro de mando** que deberá de dar solución a las necesidades de nuestro proyecto, que en líneas generales pasan por definir unos KPIs y gráficos que reflejen de forma agregada la situación de la cartera de proyectos y que servirá para decidir y determinar acciones a tomar y realizar un adecuado seguimiento de los proyectos.

Como parte del alcance, y ya comentado previamente en el apartado de objetivos se encontrará el estudio de las alternativas con el fin de elegir la herramienta que más se ajuste a las necesidades de nuestro cliente.

Además del desarrollo del Dashboard de KPIs significativos para la entidad con el fin de realizar una gestión más efectiva de la situación de la cartera de proyectos, iniciativas y evolutivos de la entidad.

Otro capítulo de este proyecto pasará por mostrar de una forma visual, a través de gráficos la situación entorno a diferentes variables de esta cartera de proyectos. Aquellos proyectos On-cost, on-time, plazos medios de ejecución. Número de proyecto en ejecución por mes, etc.



Y por último dar las herramientas suficientes para la carga de los datos actualizados a los usuarios a lo largo del tiempo para que puedan seguir manteniendo una foto actualizada de la situación de los proyectos.

No formará parte del alcance del proyecto el estudio de los resultados objetivos de los datos a través del BI. Como serían los siguientes ejemplos:

- ¿Por qué en febrero hay un % tan elevado de desvío en plazo de los proyectos?
- En marzo hay un número elevado de proyectos cancelados, ¿Qué ha ocurrido?
- En determinada área A el % de proyectos con presupuesto más desviado es superior que a la del área B, ¿Cuál es el motivo?

Tampoco la ampliación del alcance inicial marcado a través de la extracción de requerimientos visto con el usuario.

La calidad de los datos obtenidos de la herramienta de gestión de proyectos se presupone, y no se contempla la resolución de posibles deficiencias al respecto.

## 10 Propuesta de la Solución BI y Alternativas

A continuación a lo largo del todo este apartado, realizaremos un análisis de las alternativas de solución a las problemáticas planteadas.

Comenzaremos por las soluciones de gestión de proyectos, donde se verán las características del producto seleccionado y la comparativa con el resto.

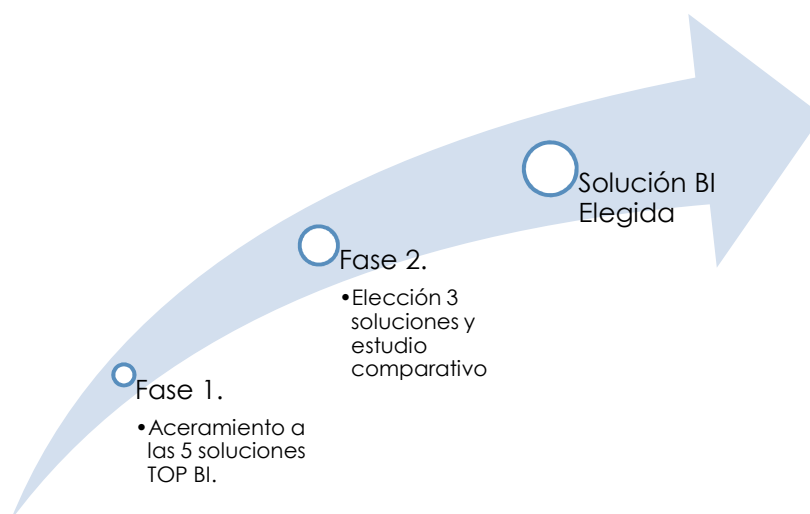
Después se realizará el estudio de las herramientas de Business Intelligence que son el objetivo principal de nuestro proyecto.

Para ambos estudios hemos partido de una comparativa de estudio de mercado en marco global realizado por Gartner.

### 10.2 Análisis de Alternativas Business Intelligence.

A continuación se busca hacer un **estudio de las soluciones de inteligencia de negocios más utilizadas en la actualidad**, con el fin de determinar la importancia que sobre ellas tiene el correcto uso de las soluciones que el mercado ofrece para este sector específico.

Para la elección de la herramienta de BI que más se adapta a las necesidades del proyecto que vamos a desarrollar, vamos a realizar el estudio y análisis es dos fases.



**Fase 1.** Elección de 5 soluciones basado en Gartner 2015 y estudio básico de sus características.

**Fase 2.** Partiendo de las 3 soluciones elegidas del apartado anterior, realizaremos un estudio comparativo

pormenorizado de estas alternativas en base a diferentes aspectos. De este

estudio saldrá la solución elegida como herramienta para el desarrollo de nuestro proyecto.

### Fase 1. Comparativa 5 Soluciones BI.

Como punto de partida - al igual que hicimos con la comparativa de las aplicación de gestión de proyectos - nos basaremos en el estudio realizado por **GartnerGroup** para la selección de las opciones a estudiar, dentro de las herramientas que existen en el mercado. Este será nuestro comienzo para la selección de estas aplicaciones ya que no sería posible analizar la totalidad de las herramientas existentes en el mercado, ni por tiempo, ni por costes, ni por el plazo necesario para realizar el estudio.



**ILUSTRACIÓN 46. MATRIZ GARTNER HERRAMIENTAS BUSINESS INTELLIGENCE. FUENTE. GARTNER.**

Comenzamos eligiendo varias de las mejores opciones según gartner, la posición en este gráfico de cada una de las soluciones de BI refleja la posición en la que estas opciones se encuentran en el mercado. Además se han elegido opciones que son comparables entre sí como son:

## Pentaho



Pentaho es una solución desarrollada desde una plataforma de BI basada en código abierto, y una gran especializa de datos y análisis integrado.

Esta solución integra diferentes componentes como son, PDI (para su integración de datos), Weka (Para su análisis), con una sencilla integración con hadoop y otras bases de datos noSQL así como el apoyo para una analítica avanzada con R.

En concepto es una solución de gran innovación en el ámbito de análisis de datos.



### Fortalezas

- ◆ **Solución bajo coste**, solución core gratuita.
- ◆ **Integración con APIs y** seguridad avanzada
- ◆ Desarrollo para plataforma Móvil.
- ◆ Adecuados visualización de cuadro de mando.



### Debilidades

- ◆ **Requiere de recursos técnicos expertos** para su implementación. Su desarrollo no es sencillo ni intuitivo.
- ◆ **Requiere de plug-in** o productos comerciales adicionales **para completarla la solución de pago.**
- ◆ Un interfaz de usuario menos intuitivo.

MicroStrategy oferta una solución de nivel empresarial y una plataforma de BI de modelo (end to end) que se adapta bien a las necesidades de explotación de datos. Cuenta con un producto atractivo y una visión de gran escala en la explotación de datos gobernado. Con una gran inversión en desarrollos en la nube y BI móvil. Además este software permite crear informes y análisis de los datos almacenados en una Base de datos relacional y de otras fuentes.



#### Fortalezas

- ◆ **Desarrollo** relativamente **sencillo** con un interfaz fácil de manejar.
- ◆ **Consulta Ad-hoc**. Permite a los usuarios diseñar nuevos informes, mediante una **interfaz** una serie **de herramientas muy intuitivas**.
- ◆ Distribución programada, **Integración** con el portal **API**, **Administración automatizada** y
- ◆ Capacidades de **seguridad avanzada**.
- ◆ Adecuados visualización de cuadro de mando.



#### Debilidades

- ◆ **Solución no líder** visualización de datos, ni un interfaz de usuario simplificado.
- ◆ **Implantación costosa**, tanto económicamente como en tiempo. Complementado con la facilidad de su desarrollo.
- ◆ **Sin operativa** 100% **completa** por simplicidad. Siempre basado en un correcta definición del modelo de datos.

La solución ofertada y desarrollada por Tableau está transformando las expectativas de los usuarios



### Fortalezas

- ◆ **Avanzada explotación y visualización de datos.**
- ◆ **Interfaz** de usuario **intuitiva**
- ◆ Alta adopción por usuarios de negocio



### Debilidades

- ◆ **Escalabilidad de datos.**
- ◆ **Múltiples limitaciones en:**
  - Distribución y programación
  - Desarrollo de Reportes
  - Integración con APIs
  - Automatización de la administración.

QlikView es una herramienta basada en un modelo asociativo de relación, cargando en memoria RAM los datos a analizar. Esta herramienta nos permite funcionalidades tales como cuadros de mando interactivos (*Dashboard*), consultas puntuales (*Answers*), generación de informes (*Reporting*), con varias posibilidades de.



### Fortalezas

- ◆ **Excelentes cuadros de mandos**, fácil usabilidad (para usuario final) por medio de una interfaz gráfica muy intuitiva.
- ◆ **Facilidad en el uso** de datos combinados (varios filtros).
- ◆ **Modelado de datos sencillo** y desarrollo muy rápido
- ◆ Autodetección de relaciones entre tablas.
- ◆ **Gran velocidad de acceso** a los datos gracias a su modelo precargado en memoria.
- ◆ **Explotación de datos** y capacidad de integración de datos de múltiples orígenes de una manera sencilla y rápida.
- ◆ **Gran facilidad de implantación** y mantenimiento hasta por usuarios no expertos.
- ◆ **Precio asequible** hasta para la mediana empresa.



### Debilidades

- ◆ **Escalabilidad más limitada** al trabajar en memoria. Acceso limitado a consultas directas.
- ◆ **Menos robustez** integrado en una en un único módulo. Limitaciones en Distribución y programación, en integración con APIs y automatización en la administración.
- ◆ La **implementación** de la **seguridad** es relativamente **compleja**.
- ◆ Los datos deben provenir de una fuente fiable, QlikView no realiza transformaciones sobre ellos simplemente los lee, para incluirlos en su modelo y posterior-mente analizarlos.

Oracle BI Enterprise Edition Plus es una suite integrada de productos de Business Intelligence que aporta al negocio funcionalidades tales como tableros de control interactivos (Dashboard), consultas puntuales (Answers), alertas, reportes operacionales y financieros, inteligencia tiempo real, análisis offline, plugin de Microsoft Office y un poderoso motor Business Intelligence altamente escalable con grandes capacidades de integración de múltiples fuentes de datos, fuentes no estructuradas, tales como hojas de Excel, OLAP y aplicaciones Oracle y no Oracle [i2].



### Fortalezas

- ◆ **Gran velocidad** de acceso a la información.
- ◆ **Seguridad**, integra módulos de seguridad de acceso a la información, adaptables a cada perfil de usuario e incluso a cada usuario mismo, con una interfaz muy intuitiva para su mantenimiento.
- ◆ **Robustez**: Las aplicaciones desarrolladas son muy estables, incluso cuando los orígenes de datos tienen problemas de actualización de la información o han sido reestructurados.



### Debilidades

- ◆ **Escalabilidad más limitada** al trabajar en memoria.
- ◆ **Orientada únicamente a grandes empresas** debido a su precio.
- ◆ **Elevados tiempos de desarrollo** que puedes llegar incluso a alcanzar el año en proyectos relativamente simples.
- ◆ El **mantenimiento** de la herramienta es **costoso** y debe hacerse por personal altamente cualificado lo incrementa los costes.
- ◆ Evolución al análisis de nuevas áreas de negocio complejo. Es difícil incluir nuevos orígenes de datos.



## Resumen Principales Herramientas

En resumen viendo cada una de las soluciones por separado e intentando evaluar cada una de ellas como “mejor en”, la caracterización sería la siguiente:

- ◆ **Pentaho** – Líder como solución BI de “Código Abierto”
- ◆ **MicroStrategy** – Líder como solución tradicional de BI.
- ◆ **Tableau** – Solución BI líder en visualización y Cuadros de Mando
- ◆ **QlikView** – Solución BI líder en usabilidad para usuario final y creación de cuadros de Mando.
- ◆ **Oracle** – Solución líder en robustez y escalabilidad.

Después del primer estudio de las 5 soluciones BI TOP según Gartner, descartamos dos sobre la que no llegaremos a realizar un estudio más en profundidad. En este caso, debido a limitaciones propias de las aplicaciones descartamos **Pentaho** y **Tableau**. Aun siendo buenas herramientas BI ambas tienen aspectos negativos que repercuten en la adaptabilidad de estas herramientas a las necesidades del cliente.

### Fase 2. Estudio y Elección de alternativa de Solución BI

En este apartado analizaremos las tres alternativas seleccionadas (**Oracle**, **QlikView** y **Microstrategy**), de las que ya hemos comentado previamente sus pros y contras.

Para ello, realizaremos una introducción de las mismas y posteriormente describiremos sus ventajas e inconvenientes desde un punto de vista tecnológico y comercial. En el último punto se ofrecerá una comparativa entre ellas que nos servirá como base para tomar la decisión sobre la herramienta que elegiremos para desarrollar nuestro software.

Oracle BI Enterprise Edition Plus es una suite integrada de productos de Business Intelligence que aporta al negocio funcionalidades tales como tableros de control interactivos (Dashboard), consultas puntuales (Answers), alertas, reportes operacionales y financieros, inteligencia tiempo real, análisis offline, plugin de Microsoft Office y un poderoso motor Business Intelligence altamente escalable con grandes capacidades de integración de múltiples fuentes de datos, fuentes no estructuradas, tales como hojas de Excel, OLAP y aplicaciones Oracle y no Oracle [i2].

A continuación se pueden observar los principales componentes de Oracle BI Suite Enterprise Edition Plus.

## Oracle BI Suite Enterprise Edition **Plus**

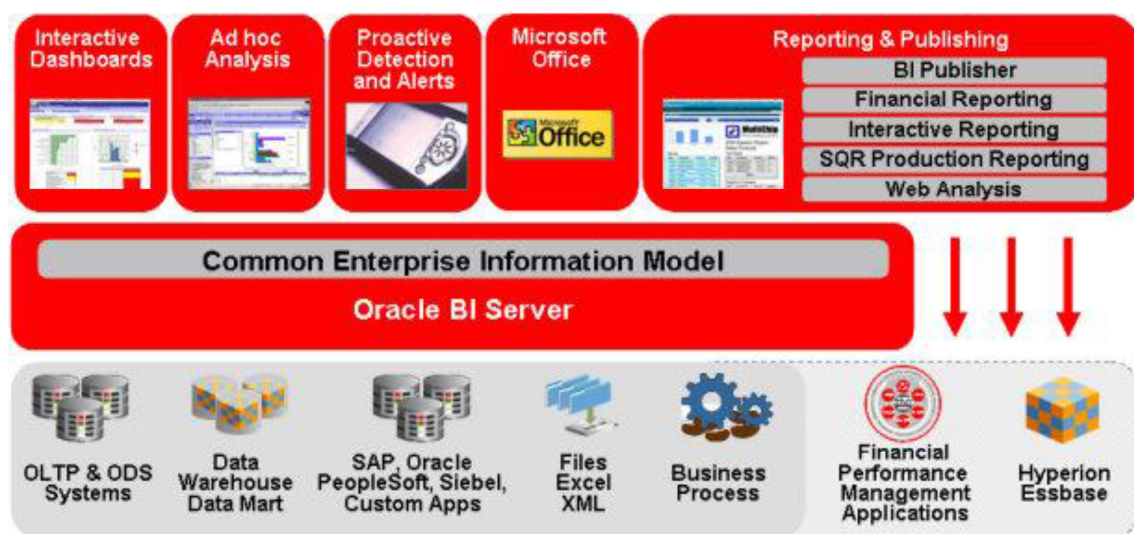


ILUSTRACIÓN 47. ARQUITECTURA ORACLE BI SUITE ENTERPRISE EDITION PLUS

MicroStrategy oferta una solución de nivel empresarial y una plataforma de BI de modelo (end to end) que se adapta bien a las necesidades de explotación de datos. Cuenta con un producto atractivo y una visión de gran escala en la explotación de datos gobernado. Con una gran inversión en desarrollos en la nube y BI móvil. Además este software permite crear informes y análisis de los datos almacenados en una Base de datos relacional y de otras fuentes.

La solución MicroStrategy es un software OLAP, de inteligencia de negocio y de informes de empresa. El software de MicroStrategy permite crear informes y análisis de los datos almacenados en una Base de datos relacional y de otras fuentes.

A continuación se puede observar la arquitectura que presenta MicroStrategy.

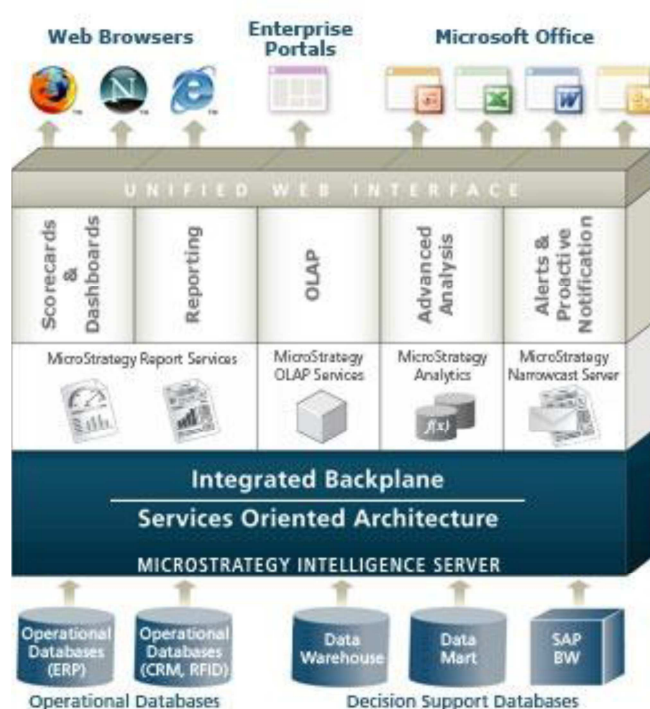


ILUSTRACIÓN 48. ARQUITECTURA MICROSTRATEGY

QlikView es una herramienta desarrollada por empresa QlikTech. Su tecnología se basa en un modelo asociativo de relación, cargando en memoria RAM los datos a analizar. Esta herramienta nos permite funcionalidades tales como cuadros de mando interactivos (*Dashboard*), consultas puntuales (*Answers*), generación de informes (*Reporting*), con varias posibilidades de visualización como son AJAX para navegador web, *plugin* para *Internet Explorer*, java, y sus clientes para dispositivos móviles *BlackBerry* y *IPhone*.

A continuación mostramos la arquitectura y los componentes de una solución QlikView.



ILUSTRACIÓN 49. ARQUITECTURA QLIKVIEW.

### 10.3 Comparativa de las Soluciones

Para este punto hemos diseñado un cuadro donde se puedan resumir y ver gráficamente las ventajas y desventajas de cada una de las herramientas analizadas en el punto anterior. Este esquema comparativo será la base para la decisión que tomaremos posteriormente sobre que herramienta a elegir para nuestro desarrollo.

El cuadro comparativo estará dividido en por una serie de criterios que serán los evaluados para cada una de las herramientas. La intención a la hora de seleccionar los criterios ha sido mantener un equilibrio entre tres aspectos fundamentales de las herramientas de Business Intelligence.

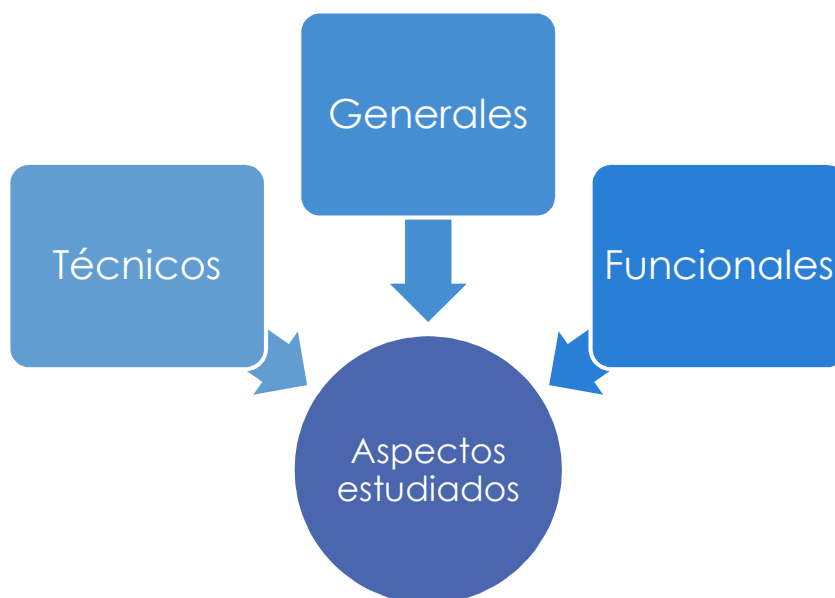


ILUSTRACIÓN 50. ASPECTOS ESTUDIADOS PARA LA ELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN BI.

- ◆ **Aspecto técnico**, entre los que podemos destacar puntos evaluados como Implementación y Mantenimiento, Opciones de Desarrollo y Seguridad. Este aspecto profundizarás en las ventajas o desventajas que aporta para el diseñador y desarrollador de la solución BI, así como para su posterior mantenimiento.
- ◆ **Aspecto funcional**, como son la facilidad de uso y el precio. Este aspecto a diferencia del anterior, se enfoca en el valor añadido

que aportará al usuario en varios aspectos. Inicialmente para el día a día de la utilización de esa herramienta BI, viendo si es o no usable, y con una interfaz amigable. Además desde el punto de vista como cliente el coste que tiene la herramienta.

- ◆ **Características generales**, por último evaluaremos los aspectos más generales como son documentación y trabajos existentes de las herramientas o incluso si las tecnologías que implementan son novedosas o ya existentes.

Una vez definidos los criterios la puntuación que asignaremos a cada uno de ellos será, al tener tres herramientas asignaremos por cada criterio los valores de 2, 1, 0.



**ILUSTRACIÓN 51. CRITERIOS EVALUACIÓN SOLUCIÓN BI.**

A continuación mostramos un cuadro resumen comparativo de las tres herramientas analizadas anteriormente.

Comenzaremos con la evaluación de los **Aspectos técnicos**.

- ◆ Criterio 1. Implantación y Mantenimiento.
- ◆ Criterio 2. Opciones de desarrollo.

- ◆ Criterio 5. Seguridad
- ◆ Criterio 9. Transformaciones sobre datos.

Continuaremos con la evaluación del bloque de Aspectos Funcionales:

- ◆ Criterio 3. Facilidad de Uso.
- ◆ Criterio 4. Precio

Y por último evaluaremos las características generales de la solución.

- ◆ Criterio 6. Tecnología Novedosa.
- ◆ Criterio 7. Documentación y Trabajos.
- ◆ Criterio 8. Versiones Gratuitas.

Criterio	ORACLE <sup>®</sup> MicroStrategy QlikView					
Implantación y Mantenimiento	↓	0	→	1	↑	2
Opciones de desarrollo	↑	2	↑	2	→	1
Facilidad de Uso	↓	0	→	1	↑	2
Precio	↓	0	↓	0	↑	2
Seguridad	↑	2	↑	2	→	1
Tecnología novedosa	↓	0	↓	0	↑	2
Documentación y trabajos	→	1	→	1	↓	0
Versiones gratuitas	↓	0	↓	0	↑	2
Transformaciones sobre datos	↑	2	↑	2	↓	0
<b>TOTAL</b>	<b>↓</b>	<b>7</b>	<b>→</b>	<b>9</b>	<b>↑</b>	<b>12</b>

ILUSTRACIÓN 52. TABLA COMPARATIVA SOLUCIONES BI

## 10.4 Elección de Alternativa como Solución - QlikView

La decisión por la que optamos para el desarrollo de nuestra aplicación es QlikView; ya que al contrario de la mayoría de herramientas algunas por su alta complejidad de instalación y otras por restricciones propias de la empresa desarrolladora, proporciona gratuitamente desde su web una versión para descargar con todas las opciones de desarrollo disponibles sin ningún tipo de restricción. Esto se debe principalmente a que la empresa solo cobra sus tarifas a Empresas que compren licencias para la versión Cliente/Servidor. La única restricción que se impone y que no nos afecta, es que el código desarrollado solo puede utilizarse por el usuario registrado que ha descargado la herramienta.

Otro criterio importante para la decisión ha sido la inexistencia de trabajos y estudios relacionados con el desarrollo de aplicaciones bajo esta herramienta. Así pues, en otro capítulo estudiaremos en profundidad QlikView y los distintos módulos que la componen y desarrollaremos una aplicación Business Intelligence con ella.



## 11 Gestión y Planificación de la Solución

Para la realización de una correcta planificación del proyecto, y antes de comenzar con ella se tienen que tener claro tanto el objetivo y alcance del proyecto (sobre el cuál queremos realizar la planificación), como las limitaciones y supuestos que rodean a su ejecución.

Además como buen punto de partida en los proyectos estudiaremos el entorno que rodea el mismo.

- 1) Realizaremos el **estudio de los stakeholders** que impactan en el proyecto, tanto interno como externos.
- 2) **Analizaremos los posibles riesgos**, el **impacto** en el proyecto y las posibles medidas mitigadores.
- 3) **Elegiremos la metodología** más adecuada para la ejecución del proyecto.

### 11.1 Estudio de Stakeholders

Como toda iniciativa que impacta directamente en el negocio, es imprescindible contar con los stakeholders que impulsen, esponsoricen y acompañen el proceso de transformación técnica, funcional, cultural, y en algunos casos, incluso organizativa.

#### 11.2.1 ¿Qué y quienes son los Stakeholders de un proyecto?

Para poder entender bien el estudio de los stakeholders asociados a nuestro proyecto, lo primero que necesitaremos será entender ¿Qué es un stakeholder?

**Stakeholder** es un término en inglés utilizado por primera vez por R. E. Freeman en su obra: "Strategic Management: A Stakeholder Approach" (Pitman, 1984), para referirse a «quienes son afectados o pueden ser afectados por las actividades de una empresa». Estos grupos son los públicos interesados o el entorno interesado ("stakeholders"), que según Freeman deben ser

considerados como un elemento esencial en la planificación estratégica de los negocios.

En el siguiente gráfico podemos ver todas los roles o figuras que se encuentra integradas y que por lo tanto son parte interesada del proyecto.

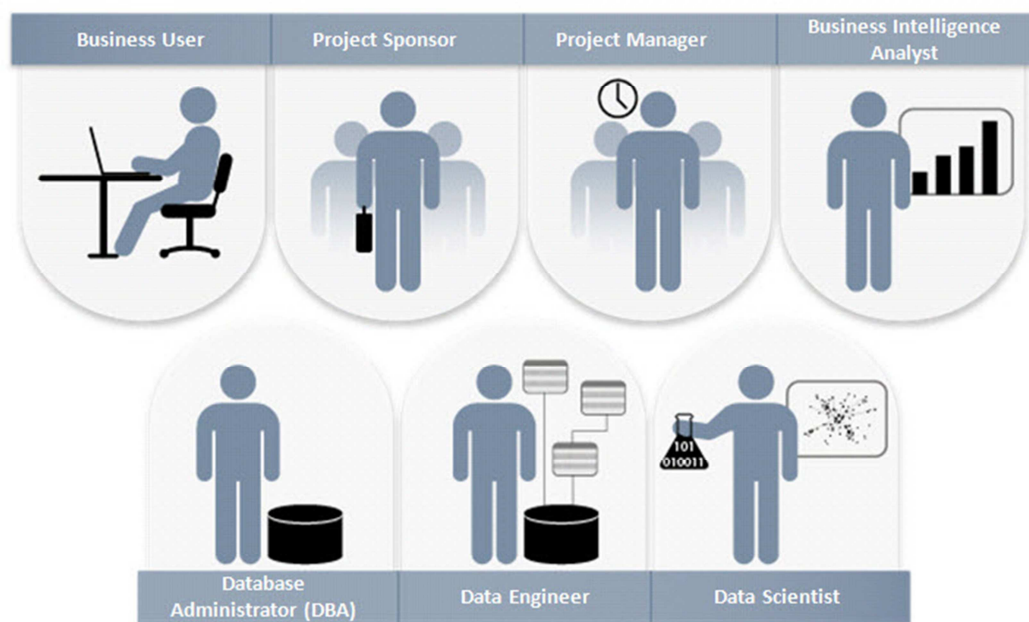


ILUSTRACIÓN 53. STAKEHOLDERS DE UNA SOLUCIÓN BI. FUENTE PINTEREST.

El **sponsor del proyecto** adecuado debe sentirse implicado con el proyecto y tener influencia. Hablamos de liderazgo, que no necesariamente debe identificarse con jerarquía, ni reunirse en la misma persona que un rol de determinado nivel dentro de la organización. Esta persona, este líder, más que imponer, convence; y lo hace desde la subjetividad, transmitiendo su emoción por el proyecto que se abre frente al futuro de la organización, con el que se identifica y en el que cree.

Acompañado del sponsor y muy alineado en cuanto a liderazgo, pero asumiendo una figura de gestión del proyecto se encuentra el **Project Manager**.

Después supervisados y completamente integrados en el desarrollo de la solución se encuentran otros cuatro roles fundamentales de cualquier

desarrollo de proyecto, **analista BI**, **administrador de BBDD**, y dos perfiles más alineados con el análisis y desarrollo de los modelos de datos “**científico**” e **ingeniero**, **estás** dos figuras para nosotros será una única que será el **desarrollador BI**.

En cuanto al rol de **analista BI**, será el modelice y analice la lógica funcional del proyecto y en gran medida haga de interlocutor con la parte más técnica del desarrollo). Después en el día a día del desarrollo del proyecto encontraremos tanto al **administrador de BBDD** como a los **desarrolladores BI**.

Y por último una figura muy importante dentro de todo proyecto, el **cliente final** o **usuario de negocio**. En la mayor parte de las ocasiones, es este usuario de negocio el que aporta el presupuesto para llevar a cabo el proyecto, y el que tiene la necesidad para su uso en un futuro.

Este usuario de negocio en las soluciones de BI tiene unas necesidades diferentes en función de su “rango” o “rol” dentro de la compañía. En la gran mayoría de las organizaciones su jerarquía forma pirámide. En cada escalón de esta pirámide podemos situar a los **diferentes tipos de usuario** a la hora de tratar las herramientas que ofrece la Inteligencia de Negocio, así como determinar las **decisiones de las que se harán cargo**.

En la parte alta de la pirámide podremos encontrar a la **dirección**, aquí se sitúan los altos cargos de la empresa, quienes cargan con la mayor responsabilidad en la organización y, por tanto, no disponen de tiempo suficiente para dedicarlo al análisis de información. Es por esto que utilizan herramientas como **scorecards** o **dashboards**, donde obtienen una visión rápida y global de los movimientos del negocio, que además puede contener enlaces a informes más concretos.

**Gerencias o cargos intermedios**, en esta altura encontramos el perfil típico de la rama Administrativa de la empresa. Estos cargos disponen de herramientas para el análisis de ciertos indicadores del negocio a mayor detalle que sus jefes inmediatos, ya que deben responder con resultados e informes ante ellos.

Las herramientas de OLAP y consultas ad-hoc permiten que este tipo de usuarios pueda representar de forma visual diferentes tipos de análisis tanto en informes de tablas como en gráficos, partiendo de una gran cantidad de datos distribuida en cubos multidimensionales para realizar consultas.

En la base de la pirámide nos encontramos a los Operarios, son los cargos más bajos de la empresa, pero aun así las herramientas de Inteligencia de Negocio les aportan cantidad de beneficios en su labor. Son usuarios de lo que se

conoce como Informes Predefinidos, es un tipo estándar de informe con posibilidad de compartirlos con un formato típico corporativo, donde se incluyen gráficas y tablas de información obtenidas

directamente de los procesos ETL.

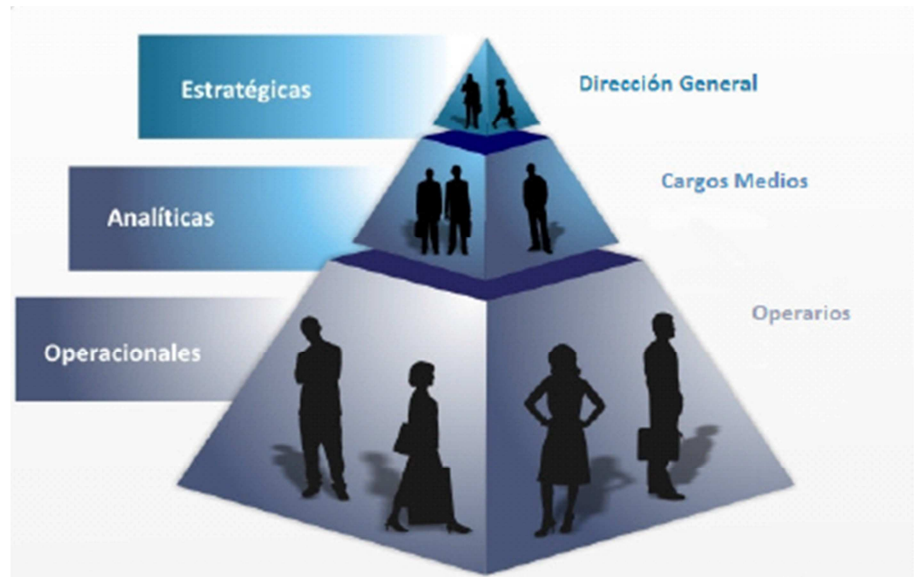


ILUSTRACIÓN 54. TIPO DE CLIENTE FINAL BI.

### 11.2.2 Identificación de nuestros Stakeholders y sus necesidades

Una vez realizada la introducción acerca de los stakeholders y las posibles necesidades, roles y objetivos de estos dentro del desarrollo del proyecto lo focalizaremos en nuestro proyecto.

Dentro de nuestro proyecto identificamos a los siguientes interesados o stakeholders:

- ✚ Cliente o usuario final, el sponsor, responsable del reporting ejecutivo.
- ✚ PMO o Gestores de Proyectos y jefe de proyecto del proveedor.



✚ Equipo de desarrollo de proyecto.

El objetivo de nuestro proyecto en cuanto a la necesidad de nuestro **cliente final**, se divide en varios aspectos.

Enfocado a la **dirección**, que en nuestro caso será tanto el **director de la PMO u Oficina de Proyectos** como los **directores de tecnología u operaciones** de la entidad u organización. Se tiene la necesidad de conformar unos “cuadros de mando” o dashboard muy intuitivos y fáciles de analizar a través de los cuales se pueda concluir la situación de la cartera de proyectos de la entidad, en cuanto a plazo, coste o situación de los mismos. Por ello, este será uno de los requerimientos que se detallarán más en profundidad a continuación.

Dentro de la oficina de proyectos, y siendo la categoría de mandos intermedios que comentábamos antes, se encuentran todos los **PMO o Gestores de proyectos** que hacen el seguimiento de los proyectos que se encuentran dentro de la entidad. Para este nivel organizacional además de los dashboards que con un vistazo rápido vemos la situación de los proyectos, también es necesario la definición de **KPIs** (Key Performance Indicator) o **indicadores** a través de los cuales podamos detectar de un rápido vistazo si está “pasando algo” con la cartera de proyectos. Al igual que el apartado anterior, esta necesidad KPIs también se plasmará en uno o varios requisitos dentro del alcance del proyecto. Al igual que sus compañeros los PMOs, dentro de la oficina de proyecto hay un equipo que centraliza la información a reportar a la dirección, siendo este equipo conformado por el **responsable del reporting ejecutivo** y los PMOs de reporting. En este caso, este equipo utilizará de primera mano en su día a día este cuadro de mando, y los KPIs para su reporte a la dirección.

Por otro lado tendremos a nuestro **Sponsor**, que será el que empuje la consecución del proyecto, y en este caso aporte el presupuesto. Será nuestro director de la PMO, por lo que tendrá un doble rol, parte cliente final y parte Sponsor del proyecto. Por ello en este caso el sponsor también hará un seguimiento de la situación del proyecto durante su desarrollo.

Y como parte del equipo de desarrollo de proyecto, tendremos a él **jefe de proyecto**, que será el que recoja los requerimientos del sponsor y los

usuarios finales, presupueste y planifique la solución. Una vez enfocado el alcance del proyecto comience junto con el equipo del proyecto, los **desarrolladores** y resto del equipo con el diseño de la solución, el estudio del origen de los datos, su transformación y la explotación de los datos.

## 11.2 Evaluación y Control de Riesgos

Según el “*Management Information Systems*”, adjunto en las referencias, al evaluar la posibilidad de llevar a cabo un proyecto debemos analizar cuidadosamente los riesgos asociados al proyecto, las probabilidades que se dé, y cuáles son las señales que nos permitirán detectar los riesgos. En caso de que las probabilidades sean elevadas, deberemos crear un plan de contingencia, que incluirá las acciones concretas a realizar en caso de que se produzca el riesgo.

Normalmente los riesgos de los proyectos están relacionados con tres áreas:

- ◆ **Tamaño del proyecto;** si el proyecto es muy grande, el riesgo aumenta. Para reducir el tamaño deberemos fraccionar el proyecto en varios más pequeños. En nuestro caso teniendo en cuenta las limitaciones marcadas por el cliente para la entrega del primer prototipo

- ◆ **Grado de estructuración;** se refiere a si sabemos exactamente lo que queremos del proyecto: Si no está claramente definido, es muy difícil que sea apoyado desde la Dirección o por los propios usuarios. La mejor alternativa para reducir este riesgo es construir el Business Case (caso de negocio del proyecto).

- ◆ **Conocimiento de la tecnología;** Si no tenemos conocimiento de la tecnología que vamos a utilizar el riesgo es elevado. Para mitigarlo, deberemos formar a nuestro equipo o subcontratar parte de él para conseguir los conocimientos necesarios. En caso de que lo subcontratemos, deberíamos ser capaces de que se produzca la transferencia de conocimientos tecnológicos entre la empresa subcontratada y nuestro equipo. Deberemos llevar un seguimiento detallado de los riesgos, que se deberán identificar y analizar, lo cual implica revisarlos periódicamente.

### 11.2.1 Identificación, Evaluación y Control de Riesgos de nuestro proyecto

Como ya hemos ido comentando a lo largo del estado de arte e intentando explicar los casos de éxito tanto en los proyectos, como después en su gestión a través de la PMO el último punto será el estudio de los riesgos en el alcance de proyectos que nos atañe.

Los riesgos asociados a la gestión de proyecto, y su seguimiento y control a través de una PMO en una entidad como la que hemos realizado el estudio, establecida, organizada, de gran volumen están prácticamente superados o muy controlados.

En este apartado lo que nos focalizaremos será en la evaluación y control de los riesgos asociados a nuestro proyecto.

#### R01. Retraso por tamaño del proyecto

- En los proyectos de tecnologías como BI, el tamaño de los proyectos es un valor importante para la garantía de éxito.
- **Impacto.** Elevado. Desvío en plazo del proyecto.
- **Probabilidad.** Media
- **Solución.** En nuestro caso **fasearemos el proyecto**, para garantizar su consecución y plazos de entrega. Además de ejecutarlo bajo la metodología ágil que ayudará a su cumplimiento.

#### R02. Desconocimiento de las tecnologías

- En los proyectos de tecnologías BI, el desconocimiento propio de las tecnologías supone un riesgo en la consecución del proyecto.
- **Impacto.** Elevado. Fracaso del proyecto.
- **Probabilidad.** Baja
- **Solución.** Se contrata a un **proveedor experto** en la temática para la garantía del conocimiento de la tecnología.

#### R03. Desconocimiento del marco del proyecto

- Al ser un proyecto con un plazo agresivo de ejecución, no existe márgenes de errores en cuanto al estudio del entorno información actual del proyecto.
- **Impacto.** Elevado. Incorrecta definición funcional, con estudio erróneo de los orígenes de datos.
- **Probabilidad.** Media.
- **Solución.** Para garantizar una correcta definición, se marcará un **responsable interno del proyecto**, para garantizar su correcta realización. Estará involucrado en todo el proyecto y ejercerá como Product Owner.



R04.

Sin  
colaboración  
por parte de los  
stakeholders

- Definición o enfoque erróneo del proyecto por la no colaboración de los implicados tanto en su definición como en llevarlo a cabo, y su posterior utilización.
- **Impacto.** Elevado. KPIS o cuadro de mando con una definición funcional errónea.
- **Probabilidad.** Baja
- **Solución.** Para garantizar una correcta colaboración de los interesados, se marcará un **responsable interno del proyecto que pueda** garantizar su correcta consecución.

R05.

Grado de  
acotación del  
proyecto

- Definición o alcance del proyecto poco acotado.
- **Impacto.** Elevado. Desarrollo erróneo basado en un actuación del proyecto insuficiente.
- **Probabilidad.** Alta.
- **Solución.** Este riesgo se intentará limitar y mitigar con tres medidas. Por un lado **faseando el proyecto** garantizaremos necesidades más concretas. Además se marcará un **responsable internos del proyecto** que tutelará y aprobará la definición del proyecto. Así mismo la metodología con la que se ejecutará este proyecto, es la apropiada para estas situaciones.

R06.

Aprendizaje de  
la herramienta.

- Dificultad en el aprendizaje de utilización y extracción de información de la herramienta.
- **Impacto.** Medio. Desarrollo erróneo basado en un actuación del proyecto insuficiente.
- **Probabilidad.** Media.
- **Solución.** Elección de un responsable de reporting y gestión de la herramienta con cierto nivel técnico y de conocimiento de reporting a dirección. Con ello nos garantizaremos su aprendizaje más sencillo, y una correcta extracción de la información.

ILUSTRACIÓN 55. RIESGOS DE NUESTRO PROYECTO.

### 11.3 Metodología de Proyecto

El desarrollo de este proyecto, al igual que cualquier proceso de negocio, tiene ciertos objetivos específicos que deben alcanzarse en un plazo fijo. Hay varias estrategias para el logro de estos objetivos de desarrollo del proyecto. Vamos realizamos una comparativa entre la metodología Agile Scrum y waterfall (En cascada) y así poder seleccionar la metodología más adecuada al ecosistema de ejecución de este proyecto.

Comenzaremos por una breve introducción de cada una de las metodologías para poder tener datos con los que tomar la decisión.



### 11.3.1 Agile Scrum

Scrum es una metodología ágil y flexible que permite abordar proyectos complejos desarrollados en entornos dinámicos y cambiantes de un modo flexible. Está basada en una evolución continua del producto. Comenzando por la entrega de la funcionalidad que aporte mayor valor al negocio o Mínimo Producto Viable y continuando con entregas parciales y regulares del producto final en base al valor que ofrecen a los clientes.

Es una opción de gestión ideal para acometer proyectos desarrollados en entornos complejos que exigen rapidez en los resultados y en los que la flexibilidad es un requisito imprescindible. Scrum ofrece agilidad y el, resultado, siempre, valor.

En esta metodología no sería posible sin el concepto de "equipo de trabajo" en el que intervienen los siguientes roles:



ILUSTRACIÓN 56. ROLES EN AGILE. FUENTE PROPIA

Fuera el del trío fundamental sobre el que se articula el marco de trabajo scrum tenemos los **Stakeholders**. Este grupo comprende aquellos perfiles interesados en el producto: directores, clientes, red comercial. Se trata de perfiles que si bien no forman parte del Scrum Team deben ser tenidos en cuenta. Y por ello los hemos identificado previamente en este apartado.

El proceso de scrum consta de una serie de procesos, ceremonias y artefactos.

- ✚ **Product Backlog:** Conjunto de requisitos denominados historias de usuario descritos en un lenguaje no técnico y priorizados por valor de negocio. Los requisitos y prioridades se revisan y ajustan durante el curso del proyecto a intervalos regulares.
- ✚ **Product Increment.** Se trata del conjunto de las historias de usuario completadas a lo largo de los sprint y que va aportando valor al cliente.
- ✚ **Sprint Planning:** Reunión durante la cual el Product Owner presenta las historias del backlog por orden de prioridad. El equipo determina la cantidad de historias que puede comprometerse a completar en ese sprint, y en una segunda parte de la reunión, decidir y organizar cómo lo va a conseguir.
- ✚ **Sprint:** Iteración de duración prefijada durante la cual el equipo trabaja para convertir las historias del Product Backlog a las que se ha comprometido, en una nueva versión del software totalmente operativo.
- ✚ **Sprint Backlog:** Lista de las tareas necesarias para llevar a cabo las historias del sprint.
- ✚ **Daily sprint meeting:** Reunión diaria de cómo máximo 15 min. en la que el equipo se sincroniza para trabajar de forma coordinada. Cada miembro comenta que hizo el día anterior, que hará hoy y si hay impedimentos.
- ✚ **Demo y retrospectiva (Sprint Review Meeting):** Reunión que se celebra al final del sprint y en la que el equipo presenta las historias conseguidas mediante una demostración del producto. Posteriormente, en la retrospectiva, el equipo analiza qué se hizo bien, qué procesos serían mejorables y discute acerca de cómo perfeccionarlos.

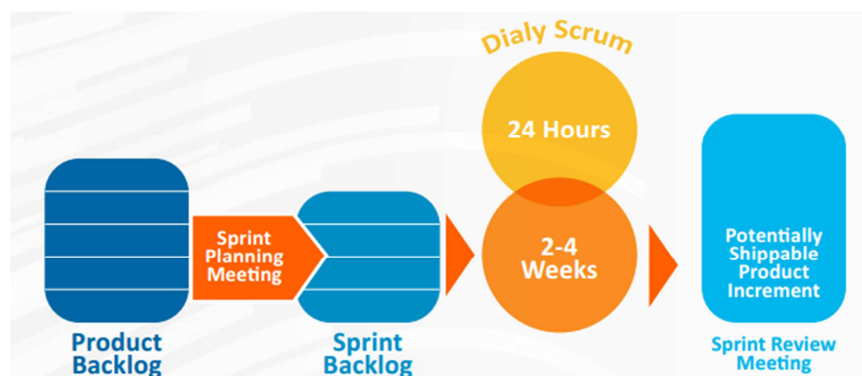


ILUSTRACIÓN 57. PROCESO AGILE. FUENTE NORTHWARE

El proceso parte por una definición e identificación por parte del PO (Producto Owner) de un **backlog** priorizado. Durante la **Sprint Planning** el equipo asumirá las historias de usuario a acometer durante el **Sprint** con una duración media de 2 semanas. Estas tareas pasarán a ser el **Sprint Backlog**. De forma diaria se realiza una corta reunión en la que el equipo se alinea. Una vez finalizado el sprint se realiza una **Demo** o **Review** dónde el equipo enseñará el producto resultante del Sprint y que tendría que satisfacer las necesidades del **Sprint Backlog**. Para terminar el sprint se realiza una retro dónde se ven los puntos a mejorar sobre los que tomar acciones, y los beneficios o buenas prácticas para continuar con ellos.

Una de las principales características que sobresale de los métodos iterativos, es que el entendimiento de las necesidades del cliente final se vuelve más clara, se minimizan los malentendidos entre desarrolladores y usuarios finales. Además los problemas se pueden detectar en una etapa más temprana y las posibilidades de éxito en su resolución aumentar.

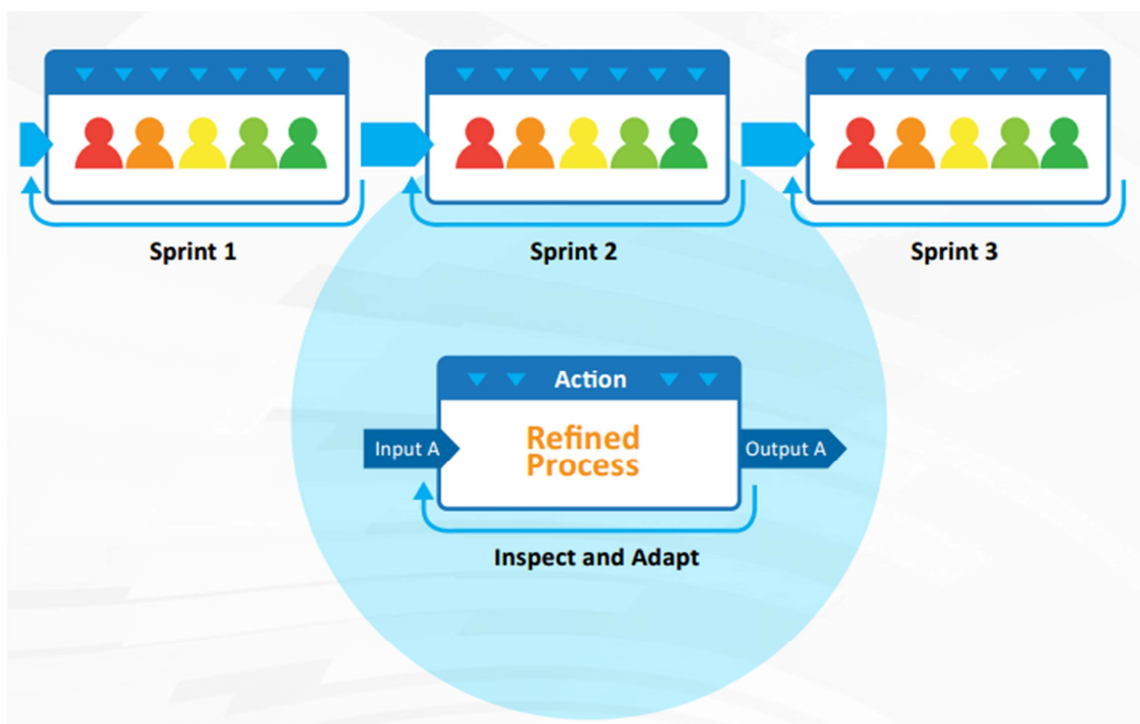


ILUSTRACIÓN 58. PROCESO PROYECTO ÁGILE. FUENTE NORTHWAVE

Acabamos plasmando la naturaleza de esta metodología en dos bloques de Fortalezas y debilidades para poder realizar una buena comparación de ambas.



### Fortalezas

- ◆ **Modelo Flexible**, y adaptativo a cambios.
- ◆ **Transparencia** sobre la situación del proyecto.
- ◆ **Avance** del proyecto **más visual** para el cliente.
- ◆ Se **acorta el Time to Market**.
- ◆ Más **adaptable a** los **cambios** de alcance o requisitos. O a entornos de proyectos no muy definidos.
- ◆ **Equipos** con mayor **Implicación** y rendimiento.



### Debilidades

- ◆ **Reuniones**, a veces demasiadas para el alcance de la funcionalidad o épica.
- ◆ **Alto ritmo de trabajo**, puede provocar desgaste en los equipos.
- ◆ **Necesidad de equipos multidisciplinares**.
- ◆ **Mayor tiempo de creación del equipo** y comenzar con desarrollo.
- ◆ Localización única de los equipos.

### 11.3.2. Waterfall

Waterfall o en cascada es una metodología que se caracteriza por proponer actividades secuenciales, claramente agrupadas dentro de fases o ciclos del desarrollo del proyecto.

Esta metodología propone hacer un análisis intensivo de requerimientos el levantamiento de requerimientos es muy riguroso y los Analistas definen a priori todos los requerimientos funcionales y no funcionales relacionados con el proyecto. Normalmente, una fase no puede iniciar sin que la fase anterior haya sido revisada y aceptada por el cliente o usuario final, sin que esto signifique el sistema cumplirá con sus necesidades.

En la metodología en cascada cada fase produce un producto terminado que es utilizado para iniciar la siguiente fase. El producto continúa hasta el final del proceso, como una cascada, un proceso no puede comenzar sin que el anterior haya terminado y generado un producto.

Como se muestra a continuación, los procesos que sigue la Metodología en Cascada para el Desarrollo de Software son: Obtener requisitos, Diseño, Implementación, Verificación y Mantenimiento.

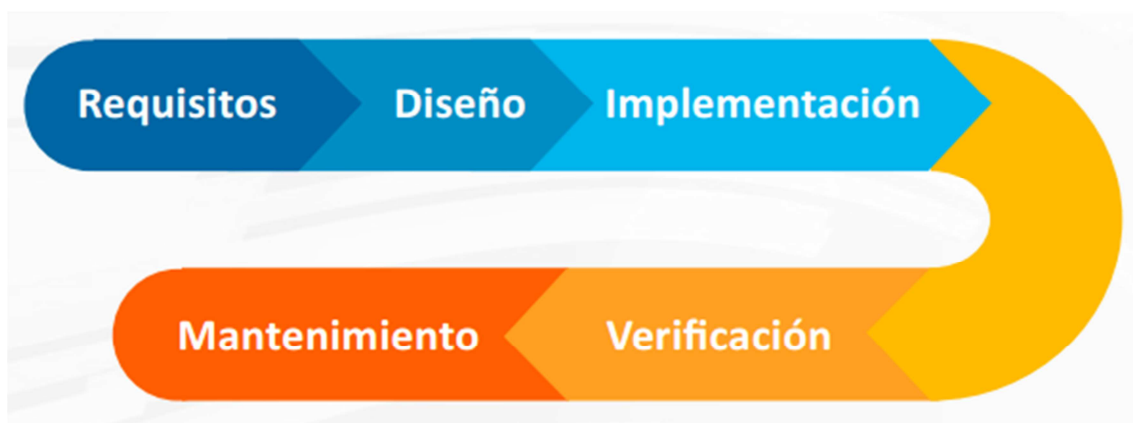


ILUSTRACIÓN 59. FASES PROYECTO WATERFALL. FUENTE NORTHWAVE

En detalle el contenido de cada una de las fases es:

- ✚ **Requisitos o Análisis:** En esta fase, mediante reuniones con el cliente, se marcarán los requisitos los cuales definirán el objetivo final del proyecto.

✚ **Diseño.** Diseñar desde un nivel más funcional, los casos de negocio del proyecto. Tanto un nivel más técnico, las piezas y solución técnica de la misma la solución a las necesidades del proyecto.

✚ **Implementación o Desarrollo.** Tras el análisis del proyecto, y su diseño ya nos encontramos preparados para el desarrollo del proyecto, el cuál en nuestro caso concreto al tratarse de un proyecto de BI comenzará con la carga de la información, su transformación la definición de los indicadores y su cálculo.

✚ **Pruebas o Verificación.**

- **Unitarias.** Pruebas puntuales del cálculo de cada uno de los desarrollos de forma acotada, es decir, las pruebas de la carga de una tabla o del cálculo de un KPI.
- **Integración.** La prueba más global del conjunto de las piezas, desde su carga de los datos hasta los cálculos, viendo que funciona por ejemplo la aplicación de filtros.
- **Funcionales.** Las pruebas realizadas por parte del cliente donde ya se comprueba que los cálculos realizados por fuera del sistema cuadran con este.

✚ **Implantación, Mantenimiento o Soporte.**

- **Implantación y tareas relacionadas.** Puesta en producción del sistema. En nuestro caso como el sistema no necesita implantación alguna ya que no existen diferentes entornos de desarrollo, integración y producción. Solo se dará la viabilidad al comienzo de su explotación. Además en un inicio, su utilización se realizará por un equipo reducido de personas.
- **Soporte.** En su fase temprana de utilización se dará un soporte, como la ayuda a la carga de datos.

El proceso en un proyecto en cascada no tiene puntos intermedios de control real con usuarios, por lo que los “malos entendidos” o modificación de su alcance no es asumible dentro del proceso. Además una desviación del proyecto o la detección

temprana de problemas se vuelve más compleja, se dilata más en el tiempo y en definitiva se vuelve más complicado de reconducir.

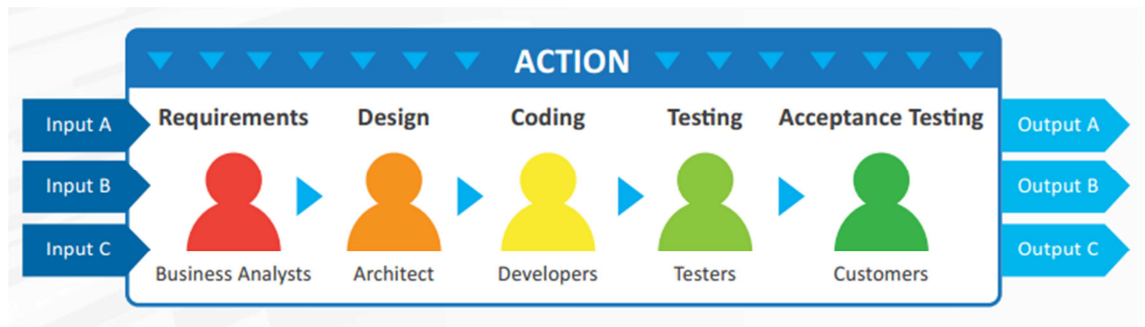


ILUSTRACIÓN 60. PROCESO PROYECTO EN CASCADA. FUENTE NORTHWAVE

Para finalizar resumiremos las fortalezas y debilidades de esta metodología:



#### Fortalezas

- ◆ **Inicio rápido** del desarrollo.
- ◆ **Proyectos más acotados** en plazo y coste.
- ◆ **Sin gran impacto por rotación** del equipos.

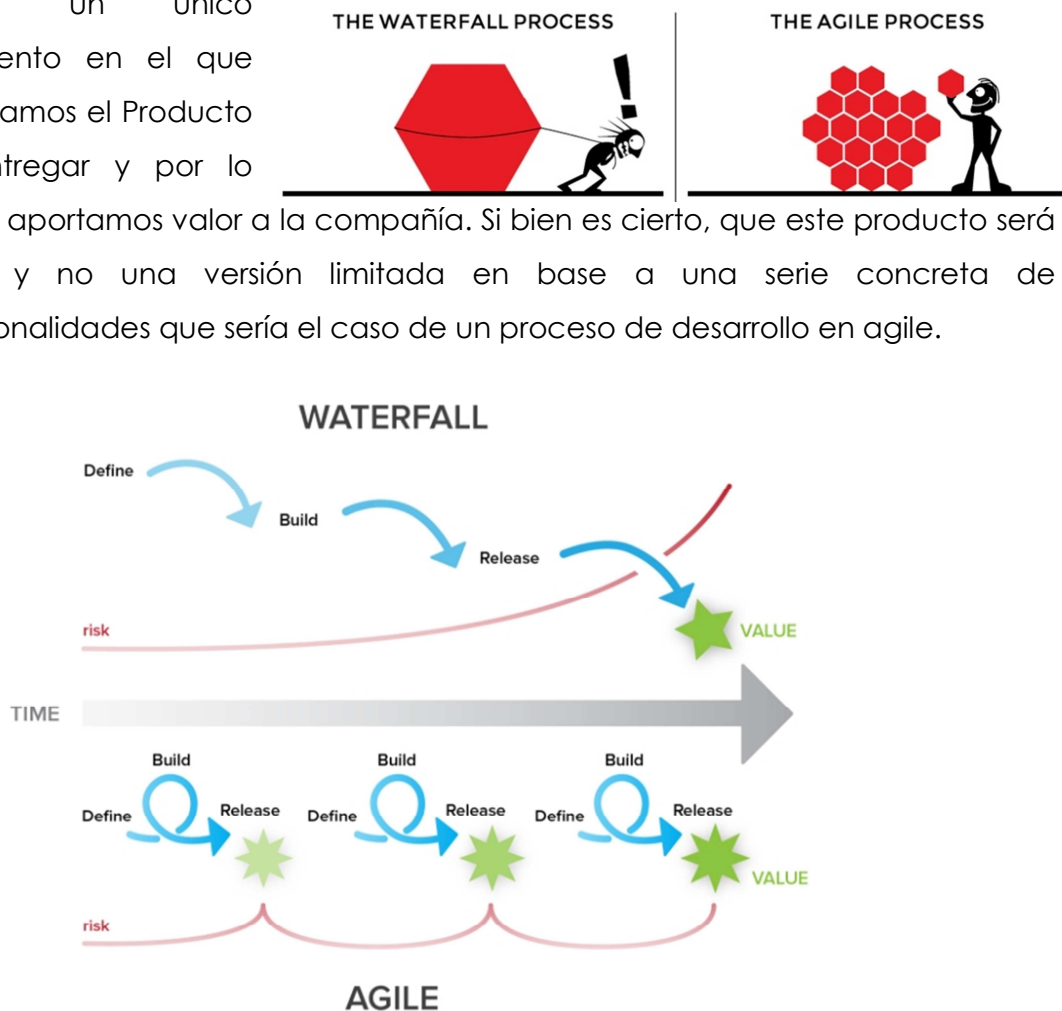


#### Debilidades

- ◆ **Necesidad** de **requerimientos** y especificaciones **acotados** y cerrados desde el inicio del proyecto.
- ◆ **Fase de Planificación** y análisis de gran duración.
- ◆ **Pruebas en una etapa tardía**, gran impacto por defectos en desarrollo y requerimientos erróneos.
- ◆ **Equipos no estables** con objetivos acotados menos implicados en el proyecto.
- ◆ Comunicación (solo al inicio) de las personas con el conocimiento del negocio.

### 11.3.2. Agile Scrum vs. Waterfall

En waterfall o en cascada, como hemos visto en el apartado anterior existe un único momento en el que finalizamos el Producto a entregar y por lo tanto aportamos valor a la compañía. Si bien es cierto, que este producto será total y no una versión limitada en base a una serie concreta de funcionalidades que sería el caso de un proceso de desarrollo en agile.



**ILUSTRACIÓN 61. PROCESO AGILE VS. CASCADA. FUENTE NORTHWARE**

Cuando se trata este asunto, debemos decir que ninguna metodología Ágil o en Cascada es de por sí mejor que la otra. Dicho esto, cada método tiene sus aplicaciones. El método en Cascada suele ser mejor para proyectos estáticos, donde no es tan posible que demasiados cambios surjan durante el proceso de desarrollo. Por el contrario, el método Ágil suele ser una mejor opción para proyectos pequeños donde los cambios son muy probables durante el proceso de diseño. Además continuando en esta línea, agile es más recomendable en aquellos proyectos en los que el cliente quiera ver



resultados en una etapa más temprana, puede tener un mínimo producto viable con el que comenzar a trabajar y sobre este ir de forma incremental añadiendo funcionalidades.

Por lo que teniendo en cuenta la necesidad de tener un mínimo producto viable dando el mejor time to market y la inexistencia de unos requerimientos cien por cien cerrados consideramos que agile sería la metodología que más se adapte a las necesidades de este proyecto.

Además para aparlancarnos más en la solución elegida. Un argumento más es, que nuestro cliente, quiere ir viendo las posibilidades de información y estadísticas que obtener a lo largo de la evolución del proyecto.

## 11.4 Presupuesto y Planificación del Proyecto

En este apartado se verá el presupuesto y planificación del proyecto y las limitaciones y supuestos sobre los que se han realizado.

### 11.4.1 Limitaciones

En todos los proyectos tenemos limitaciones; la fundamental es el nivel de calidad que le pedimos al proyecto, que obviamente depende de: el alcance, el tiempo, los recursos y el presupuesto que le asignemos. Normalmente niveles muy elevados de calidad exigen el uso de más tiempo, más recursos y más presupuesto. Evidentemente no es posible disponer de recursos ilimitados, por lo que deberemos definir previamente cuáles son los estándares de calidad y objetivos para el proyecto, fijándolos por anticipado, y llevar a cabo revisiones durante el proyecto y, si fuera necesario, auditorías.

Las **limitaciones** existentes en **nuestro proyecto** serán las asociadas a presupuesto y plazo, y como consecuencia la asociada a recursos. La entidad en la que se va a desarrollar este proyecto quiere tener cuanto antes el sistema información y su cuadro de mando Dashboard QlikView para la gestión de los proyectos.

- ◆ **Plazo Máximo Go-live Inicial.**
- ◆ **Presupuesto Máximo.**

## L01.

Plazo máximo  
Go Live Inicial.

• El cliente quiere que en un **plazo máximo de 2,5 meses** tener los primeros resultados. Para ello se faseará el proyecto, yendo unos objetivos iniciales de sustituciones de los sistemas de reporte actuales en la primera fase para así cumplir la limitación marcada por el cliente.

- **Fase 1 (Mínimo Producto Viable).** Reporte actual migrado al dashboard QlikView. Como por ejemplo los proyectos cerrados/cancelados/abiertos y en curso mes a mes en la organización.
- **Fase 2 (MVP+1).** Ampliación de estudio de la información con la definición de indicadores de rendimiento de los proyectos gestionados por la PMO, que aportar mayor nivel de detalle para la organización.

## L02.

Presupuesto  
Máximo.

- El cliente de la organización aún queriendo tener resultados en un **plazo "muy ajustado"**, no se tendrá un presupuesto adicional para este proyecto, sino, que también irá ajustado en presupuesto.
- Por nuestra parte, como proveedor de este proyecto, lo marcamos como un proyecto más de estrategia de negocio por ganar un cliente, más que como proyecto un margen de beneficios elevado. Por ello marcaremos unas tarifas moderadas en el proyecto.

## L03.

Limitación  
Equipo de  
Proyecto

- Se necesitará disponer de todos los **perfiles que colaboran en el proyecto en un plazo breve de tiempo**, habrá que **ajustar los plazos** para que optimicen los plazos pero sin que superpongan las tareas, lo que haría que pudiera haber costes añadidos, por desarrollo incorrecto al no estar cerradas las fases anteriores.

ILUSTRACIÓN 62. LIMITACIONES INICIALES DE NUESTRO PROYECTO.

### 11.4.2 Supuestos

En la gestión de un proyecto correctamente, hay que tener en cuenta que los proyectos no están aislados de la organización, y por lo tanto se precisa de la colaboración de personas de la organización, que tienen que facilitar o bien información o desarrollar tareas para el proyecto. Su colaboración es crucial y, debe producirse en un momento concreto del tiempo para que el proyecto no se retrase. Los retrasos también se pueden originar, por ejemplo, porque estamos pendientes de la entrega del hardware por parte de los proveedores: Si está previsto para una fecha y esta fecha no se cumple, evidentemente nos afectará a la duración total del proyecto.

A continuación pasamos a detallar los supuestos necesarios para garantizar los plazos, y presupuesto asociado al desarrollo de este proyecto.

- ◆ **Colaboración de Stakeholders o interesados.**
- ◆ **Compra Licencias QlikView.**
- ◆ **Adquisición de Hardware.**

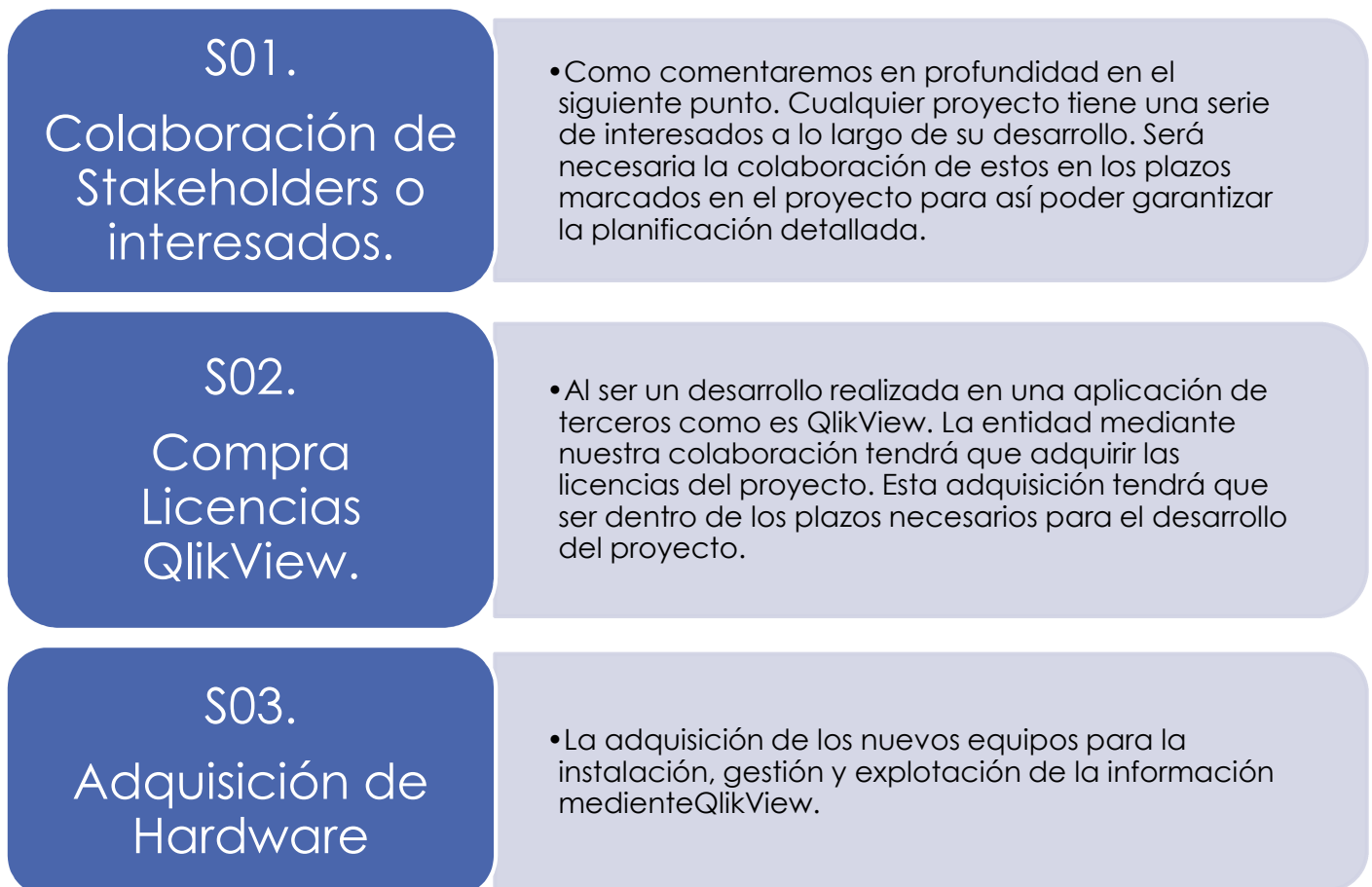


ILUSTRACIÓN 63. SUPUESTOS INICIALES DE NUESTRO PROYECTO.

### 11.4.3 Planificación Oferta y Presupuesto del proyecto.

Una vez que tenemos claro el objetivo del proyecto, con un alcance inicial bastante delimitado en cuanto a contenido. Asegurados y solventados en la medida que es posible los riesgos, la colaboración de los stakeholders, las limitaciones y supuestos iniciales del proyecto nos encontramos en disposición de realizar una planificación del proyecto.

Además contamos con un conocimiento a nivel técnico de las herramientas y las tecnologías que se van a utilizar para el proyecto, pudiendo así garantizar errores o desfases innecesarios en el desarrollo del mismo.

Por otro lado, nos planteamos el desarrollo del proyecto con un mínimo producto viable inicial y varios incrementos de productos posteriores. Para garantizar el éxito del proyecto, en cuanto a cumplir objetivos de cliente, adaptarnos a sus necesidades.

Para poder llevar a cabo esta necesidad de visibilidad de avance, un producto viable en servicio en el menor tiempo posible y su evolución posterior, consideramos que la metodología elegida en su ejecución (y ya comentada) para este proyecto es Agile.

Los **perfiles** que se tendrán dentro **del equipo** también es un punto determinante para la realización de la valoración y la planificación.

## Perfiles del proyecto

**Jefe de Proyecto (JP)**, llevará el control del equipo y reportará al jefe de proyecto interno la situación del mismo. Colaborará en todas las fases. Será el scrum master.

**Jefe de Proyecto Interno (JPI)** - Cliente, realizará el seguimiento del proyecto y realizará las pruebas funcionales. Será el product owner en agile.

**User Experience (UX)**, colaborará en la fase de conceptualización. Dónde se verá previo al desarrollo una simulación de los gráficos.

**Arquitecto (Arq)**, colaborará en la fase de diseño del proyecto, aportando su expertise y conocimiento de la herramienta. Estará dentro del devTeam (Equipo de desarrollo).

**Analista (Ana)**, estará presente desde la fase de diseño del proyecto hasta su implantación y soporte posterior. Será parte del devTeam.

**Programador (Prg)**, colaborará en el desarrollo del proyecto y su implantación. Formará parte del devTeam.

**Tester (Test)**, colaborará en la fase de pruebas del proyecto. Formará parte del devTeam.

Aunque se trata de un equipo sin una estructura marcada ya que es un equipo colaborativo donde prevalece una metodología ágil, en el siguiente gráfico mostramos la jerarquía del equipo de trabajo.

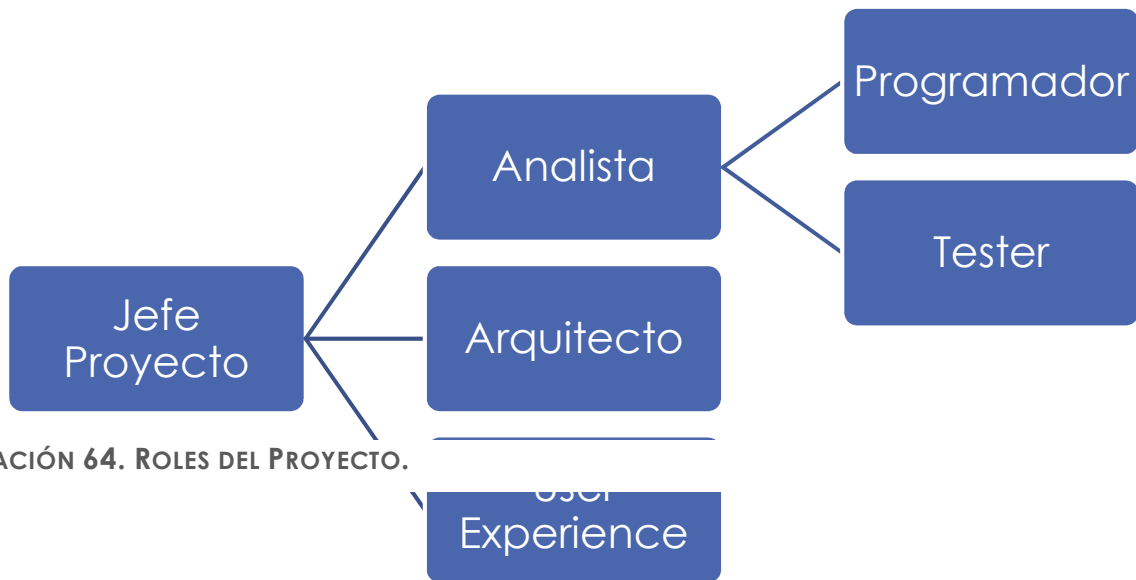


ILUSTRACIÓN 64. ROLES DEL PROYECTO.

ILUSTRACIÓN 65. ESTRUCTURA EQUIPO DE PROYECTO. FUENTE PROPIA.

A continuación detallamos las tarifas asociadas a cada uno de los perfiles que integran el equipo de proyecto.

JP Interno – Sin coste asociado al proyecto.

<b>Jefe proyecto</b> • 50 €/hora (*)	<b>Arquitecto</b> • 45 €/hora (*)	<b>User Experience</b> • 45 €/hora (*)
<b>Analista</b> • 35 €/hora (*)	<b>Tester</b> • 28 €/hora (*)	<b>Programador</b> • 24 €/hora (*)

(\*) Todos los precios no incluyen IVA ni impuestos similares

## ILUSTRACIÓN 66 . COSTE/ HORA DE CADA ROL DEL EQUIPO. FUENTE PROPIA.

Por último, antes de finalizar con la planificación del proyecto tendremos que determinar la colaboración de los diferentes roles en cada una de las tareas del proyecto. Para ello tendremos que tener en cuenta los sprints en los que el proyecto que se va a realizar.

### Sprints y dedicación

A continuación se muestran los sprints (de dos semanas de duración cada uno) y la dedicación de cada perfil en ellos.

	Sprint 1		Sprint 2		Sprint 3	
Rol	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6
Jefe de Proyecto	20	20	20	20	20	20
Arquitecto	40	40	0	0	0	0
User Experience	40	40	0	0	0	0
Analista	40	40	40	40	40	40
Tester	0	0	10	10	10	10
Programador	0	0	40	40	40	40
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>110</b>

	Sprint 4		Sprint 5		Sprint 6	
Rol	Sem 7	Sem 8	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12
Jefe de Proyecto	20	20	20	20	20	20
Arquitecto	0	0	0	0	0	0
User Experience	0	0	0	0	0	0
Analista	40	40	40	40	40	40
Tester	10	10	10	10	10	10
Programador	40	40	40	40	40	40
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>110</b>

### Presupuesto Total

A continuación se muestra el presupuesto total del proyecto.

Rol	Coste / hora (*)	Horas	Coste total (*)
Jefe de Proyecto	50,00 €	240	12.000,00 €
Arquitecto	45,00 €	80	3.600,00 €

User Experience	45,00 €	80	3.600,00 €
Analista	35,00 €	480	16.800,00 €
Tester	28,00 €	100	2.800,00 €
Programador	24,00 €	400	9.600,00 €
<b>Total</b>	<b>35,07 €</b>	<b>1.380</b>	<b>48.400,00 €</b>

(\*) Todos los precios no incluyen IVA ni impuestos similares

### 11.5 Elección Herramienta Gestión del proyecto

Existen gran número de herramientas de proyectos de todo tipo en el mercado, y sin embargo tras realizar una comparativa de las herramientas del mercado nos hemos decantado por Taiga.io. Esta plataforma se autodefine como:

- ✚ **Gratis.** Open Source. Potente.
- ✚ **Simple.** Taiga es una plataforma de gestión de proyectos, desarrolladores ágiles y diseñadores que quieren algo simple, una maravillosa herramienta que hace que el trabajo sea simple.
- ✚ **Compatible con Scrum y Kanban.** Con Taiga se pueden gestionar proyectos usando dos de las más conocidas metodologías para desarrollo de proyectos ágiles: Scrum y Kanban. Cada detalle de estas metodologías ha sido cuidadosamente integrado en la plataforma, convirtiéndola en una herramienta potente, pero simple, intuitiva y agradable de trabajar.

En esta herramienta será dónde se planificará sprint a sprint las historias de usuario que entrar en el Sprint Backlog, su evolución durante el sprint y la velocidad de desarrollo asociada.

Aquí se puede ver a modo de ejemplo, un tablero dónde se encuentra en backlog de la funcionalidad, y a la derecha el sprint en curso y un resumen muy breve de su situación.

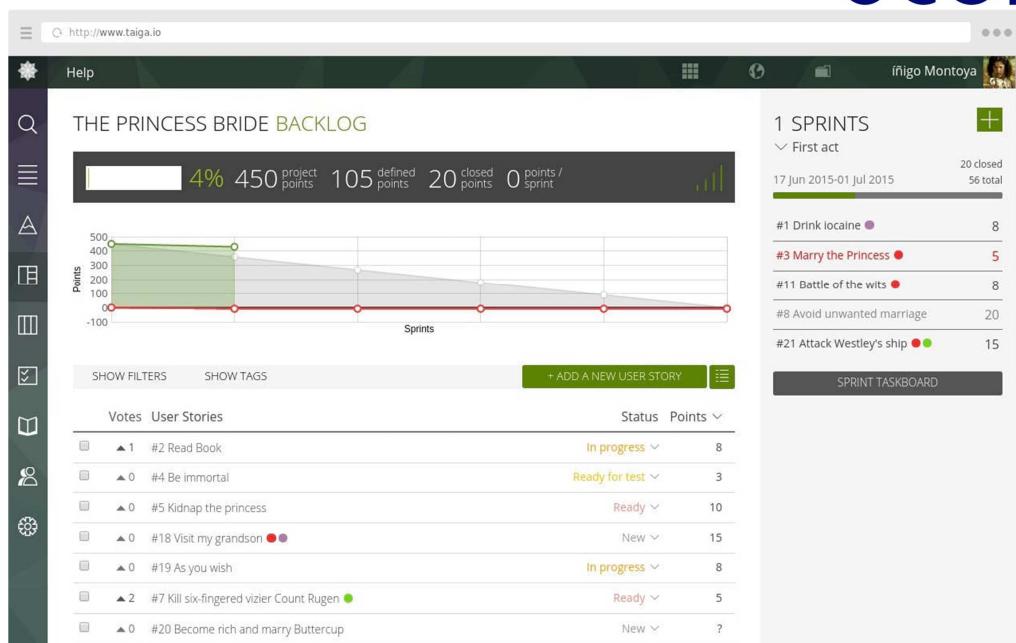


ILUSTRACIÓN 67. TAIGA HERRAMIENTA GESTIÓN PROYECTO AGILE. FUENTE: GOOGLE

A lo largo del desarrollo del proyecto se verá más detallada su utilización dentro del proyecto.

## 12. Desarrollo de la Solución

Ante la necesidad de obtener información relativa a los proyectos para mejorar sus labores de gestión de proyectos, y a la vez centralizarla dentro de la misma en la PMO, se planteó la realización de un proyecto para la mejora de estas necesidades.

Se comenzó con la identificación de necesidades como la realización informes. Se continuó viendo unas posibilidades más amplias como un cuadro de mando de Indicadores, e información ejecutiva de cara a toma de decisiones en comités. Todo ello generó una necesidad real de optimizar el proceso de obtención y gestión de la información.

Otro de los puntos necesarios que se venían es que esta obtención de información fuera de una forma rápida, sencilla, con información de calidad y confianza, con lo que dar solución a la situación actual. La cuál se encontraba en un momento tratamiento de toda esta información a través de un proceso



manual, con los inconvenientes de calidad de la información y sobre todo de limitación y largos plazos de obtención de la misma.

Este proceso manual constaba básicamente de los cruces de fichero de forma manual, a través de los Excel y de todas su funcionalidad de gráficos y fórmulas, pero debido a la cantidad de información a tratar, se hacía un proceso lento, y laborioso de forma mensual, al ser difícil su automatización a través de macros, u otros métodos.

Por ellos nos planteamos la necesidad de un sistema informacional con el que trabajar, pero unas características necesarias e importantes muy concretas, como:

- **Sencillo**, tanto su desarrollo (de cara a la persona que lo mantiene y desarrolla), como de utilización (de cara al usuario final, en su labor del día a día).
- **Dinámico**, debido al cambio continuo de las fuentes de información, así como de su evolución. Muy importante que el sistema sea dinámico para que no se quedará obsoleto, y que su evolución/mejora también sea sencilla.
- **Rápido**, que el tiempo de obtención de conocimiento sea mínimo.

Con el planteamiento inicial de una necesidad real de crear un sistema información centralizado se comienza el trabajo, por un lado acotando la necesidades a nivel de alcance del proyecto y por otro lado haciendo un estudio en profundidad de la situación actual.

Por ellos nos planteamos la necesidad de un sistema informacional con el que trabajar, pero unas características necesarias e importantes muy concretas.

## 12.1 Conceptualización o Sprint 0

En este apartado de conceptualización y dentro de esta fase comenzaremos con el estudio de la situación actual vs. Las necesidades de situación futura ideal. Con esta tarea inicial más genérica se consigue realizar

un enfoque más concreto del proyecto para poder centrar la situación y tomarlo como punto de referencia y comienzo para el desarrollo del proyecto.

Es un sprint muy útil para el lanzamiento del proyecto. En este sprint 0 además de acotar funcionalmente el alcance del proyecto se comenzará a montar el equipo y así preparar 100% al equipo para el lanzamiento del Sprint 1 adecuadamente.

Los dos puntos principales a tratar y sus objetivos serán los siguientes:




- **AS - IS.** En esta fase estudiaremos la situación actual que tienen en el proyecto. En nuestro caso analizaremos como se extrae actualmente los datos de proyectos de la PMO, y el modelo mediante lo analizan y reportar a dirección.
- **TO-BE.** Estudio del proyecto, y objetivo final que se quiere obtener. En nuestro caso lo realizaremos con un acercamiento inicial al objetivo, el cual se concretará en la extracción de requisitos.

#### 12.1.1 Marco Organizacional del Proyecto

En este apartado además de comentar la situación actual propia del alcance del proyecto y para centrar este en su marco, comentaremos la situación global del entorno, comenzando por el área de la empresa y la situación del propio departamento.

El entorno en el que se desarrollará el proyecto es una entidad financiera, de un tamaño grande en el que dependiendo de la dirección de Tecnología y Operaciones se encuentra la oficina de Proyectos.

Esta oficina de proyectos realiza la gestión y control de cada proyecto de forma individual y pormenorizada. Con unos objetivos que giran en torno a tres ejes:

-  Gestión Presupuestaria
-  Gestión de la Planificación.
-  Riesgos.

La organización de esta área pasa por el alineamiento con las áreas de negocio. Por lo que existe una gerencia dedicada en exclusiva a ellos. Por ejemplo, departamento para informacional, para Riesgos, etc.

Alineado con todos estos departamentos de control directo sobre las áreas de desarrollo de proyectos, se encuentra en área de **Gestión, Control y Reporte a Dirección**, la cual centraliza la situación de todos los proyectos que se gestionan desde la PMO controlando su situación y realizando análisis en agregado de la situación de los proyectos así como controles de los proyectos estratégicos para la necesidad de reporte a la dirección. Dentro de las tareas principales de esta área se encuentran.

- ◆ **Reporte mensual ejecutivo a la dirección.** A partir de la información existente en la aplicación de gestión de proyectos de la entidad financiera, tomándola como fuente de información, se realiza el estudio/análisis y explotación de esta información. A través de esta se obtienen conclusiones e información relevante de la situación de la cartera de proyectos, y con ella se pueden proceder tanto a su reporte a la dirección como su análisis de motivo (por ejemplo de un retraso generalizado de los plazos de proyectos en un área) y propuesta de medidas de mejora.

***La obtención de la información de este reporting a dirección y su mecanización será uno de los objetivos prioritarios del proyecto.***

- ◆ **Reportes Ad-hoc.** Estudios a petición de situación de la cartera de proyectos. Por ejemplo realizando un estudio de proyectos de:
  - Presupuesto de más de 1 millón de Euros
  - De un determinado país.
  - Con una planificación superior a 2 años.
  - Proyectos estratégicos
  - Con una desviación de presupuesto de más de un 50%, etc.

***Además del reporting general de la situación de la cartera de proyectos del banco, también será objetivo prioritario que la dotación de la nueva herramienta para la explotación de la información facilite en gran medida la***

**obtención de toda la información relacionada con la cartera de proyectos y sus peticiones ad-hoc.**

- ◆ **Control y gestión** en agregados de la situación **de los proyectos de la entidad** por cada una de las áreas de la PMO. Determinación de situaciones de riesgo, cuellos de botella, áreas con incumplimiento elevado de plazos y/o coste del proyecto.
- ◆ **Gestión y petición de evolución** de los **sistemas** informacionales y de **administración** y gestión **de la cartera de proyectos**. Área que centraliza las necesidades de mejora de la aplicación de proyectos.
- ◆ Soporte a Auditoría.

Una vez situadas las funciones, áreas y roles (apartado stakeholders) existentes dentro de la PMO seguiremos con la explicación del entorno más técnico en relación a las aplicaciones de la gestión de proyectos utilizados. Estas aplicaciones servirán de fuente de información para el sistema informacional o sistema de Business Intelligence que será abordada por nuestro proyecto.

La aplicación de gestión y administración de proyectos utilizada en la entidad es HP PPM, de la que previamente hemos hablado extensamente en el estado del arte. Además también se ha realizado una comparativa con sus competidores, aunque esta herramienta o el cambio de la misma no es el objetivo de nuestro proyecto si aportaba un estudio añadido muy valioso para entender más si cabe el alcance y entorno del proyecto.

Recordando lo que comentábamos acerca de esta aplicación, decíamos que se trataba de una herramienta de Gestión de Portafolio de proyectos, con gestión robusta de la información de la cartera de proyectos capturando los tiempos en real de los cambios de la situación de los proyectos. Esta solución proporciona la información precisa y actualizada necesaria para la toma de decisiones.

Gestión completa a lo largo de todo el ciclo de vida de los proyectos, desde gestión de la demanda hasta la implantación de los proyectos desarrollados.



### 12.1.2 Información General del entorno del Proyecto

A lo largo de este apartado comenzaremos con el acercamiento a la definición del alcance de la solución, partiendo de la situación actual en la que se encuentran y de los conceptos básicos necesarios para entender el proyecto.

Dentro de la Oficina de proyecto de esta entidad financiera se encuentra diferentes departamentos organizados por la gestión directa de los proyectos de cada una de las áreas, como serían por ejemplo Riesgos, Informacional, Negocios Mayoristas, etc. Estas áreas, y en concreto los gestores de proyectos (PMO) asignados al seguimiento director de determinados proyectos actualizan la información, y hacen seguimiento de la situación de los proyectos a través de la herramienta antes comentada HP PPM.

En esta herramienta adaptada a las necesidades de la empresa se encuentran definidas las entidades, cada uno de ellos con un flujo "de vida", características, y roles que pueden actuar sobre sus tareas en cada uno de sus pasos.

Dentro de las **entidades** HP PPM definidas tenemos los siguientes.

-  **Idea.** Entidad en la que registra una posible "idea" para un desarrollo futuro. No es una entidad obligatoria, en desuso.
-  **Iniciativa.** Es una entidad que da comienzo a la vida del proyecto/evolutivo. Es donde se registra el alcance del proyecto a realizar. Se registran sus requerimientos y asociados a estos un plan de proyecto que incluye Planning y Presupuesto. Además de ver las implicaciones de otros equipos en su desarrollo como Seguridad Informática, Arquitectura funcional, etc. Finaliza con la aceptación por parte de los usuarios/negocio y eso dará comienzo al proyecto o evolutivo.

✚ **Proyecto/Evolutivo.** Es la entidad que define la ejecución propia del desarrollo. En función del número de horas, la entidad del desarrollo, y las implicaciones con otros departamentos, se ejecutará en modo proyecto o modo evolutivo.

**Tras la finalización de la fase de iniciativa**, en caso de que haya sido aceptada por negocio/usuario se dará comienzo a su **ejecución**. En función del número de horas de desarrollo asociado, éste derivará en ser un

✚ **Evolutivo**  $\leq 500h$ .

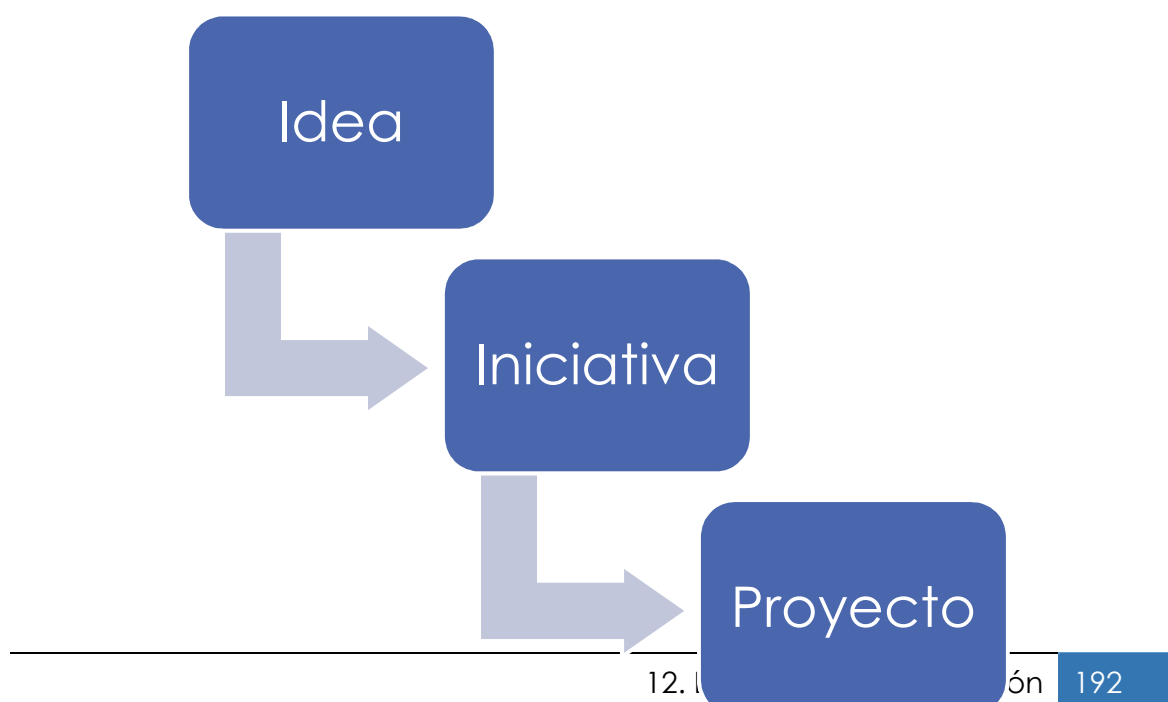
✚ **Proyecto**  $>500h$ .

Ambas entidades difieren:

✚ **Documentación asociada** al ciclo de vida del Evolutivo/Proyecto que se tendrá que completar según metodología.

✚ **Nivel de seguimiento** que se realizará sobre ellos. Mientras que los proyectos tendrán un gestor de la PMO director, para los evolutivos, solo lo tendrán aquellos que sean relevantes para la entidad.

En términos generales la vida normal de un proyecto se compondría de las siguientes fases, o entidades a lo largo del que se marcarán KPIs para cada una de ellas.



En la herramienta se encuentra definido el workflow de vida para cada una de las entidades, con tareas de validación control, así como estados intermedios. Todo este detalle se reflejará por cada una de las entidades, pero como documentación adicional para entender el marco conceptual del proyecto, ya que se encuentra fuera del alcance de este PFC.

Relativo a cada una de las entidades detallaremos sus principales características y estados que son relevantes para el estudio de la cartera de Iniciativas, Proyectos y Evolutivos que se encuentran finalizados o en curso en la Entidad Financiera.

### Idea

Como hemos comentado, al encontrarse en desuso la entidad de **idea**, esta deja de tener un seguimiento por parte de la PMO y derivado de esto la información que se encuentra en la herramienta es de baja calidad para su estudio.

Por ello se descarta su análisis y aunque la información se extraerá de HP PPM para la carga en QlikView, de partida no se realizarán análisis sobre ella.

A continuación de forma muy esquemática podemos ver el flujo de estados que tiene la Idea (que tiene dentro de la herramienta de HP).

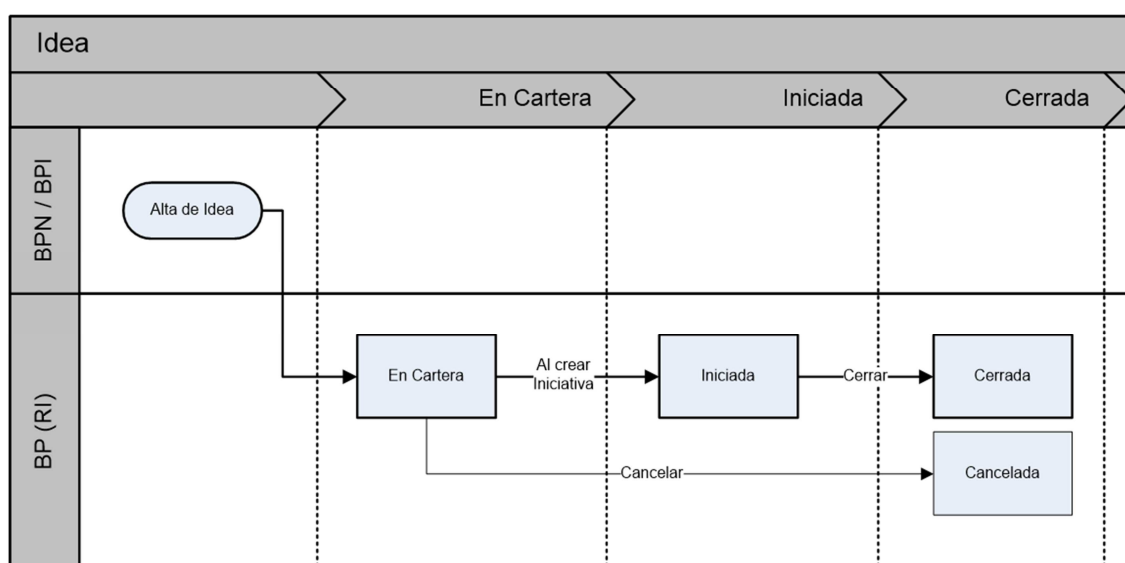





ILUSTRACIÓN 69. FLUJO PPM IDEA.

Los estados por los que pasa la Idea son los siguientes:

-  En Cartera
-  Iniciada
-  Cerrada.

La información que tendremos relativa a esta entidad y que descargaremos directamente de HP PPM será la siguiente información.

Campo	Descripción
<b>CODIGO</b>	ID Idea
<b>TITULO</b>	Título de la Idea
<b>CODIGO_REF</b>	Código agrupados (No relevante)
<b>DESCRIPCION</b>	Descripción de la Idea
<b>RESP_IDEA_USUARIO</b>	Descripción de la Idea
<b>RESP_IDEA_NOMBRE</b>	ID Responsable Interno
<b>NIVEL_DE_CAMBIO_NAME</b>	Nombre y Apellidos Responsable
<b>URGENCIA</b>	Grado de Urgencia (Plazo). Alta/Media/Baja
<b>CRITICIDAD</b>	Grado de Criticidad (Impacto). Alta/Media/Baja
<b>FECHA_SOLICITUD</b>	Fecha Solicitud de la idea
<b>FECHA_EST_INICIO</b>	Fecha Estimada de Inicio
<b>FECHA_EST_FIN</b>	Fecha Estimada de Fin
<b>FECHA_ALTA</b>	Fecha de Alta de Idea
<b>FECHA_CIERRE</b>	Fecha de Cierre
<b>OBJETIVO_NEGOCIO</b>	Informacional/Infraestructural/Normativo/Operativo
<b>AREA_NEGOCIO</b>	Área del Responsable
<b>EFAN_N3</b>	División
<b>ESTADO</b>	Situación actual de la Idea (No contiene histórico)
<b>COD_AREA_NEGOCIO</b>	Cod. Área de Negocio
<b>SOLICITANTE</b>	ID Responsable Interno
<b>RESP_IDEA_UNIDAD_ORG</b>	Jerarquía Nivel 4
<b>EFAN_N1</b>	Jerarquía Nivel 3
<b>EFAN_N2</b>	Jerarquía Nivel 2
<b>PAIS_SOL</b>	Jerarquía Nivel 1
<b>FILIAL</b>	Filial de la Idea

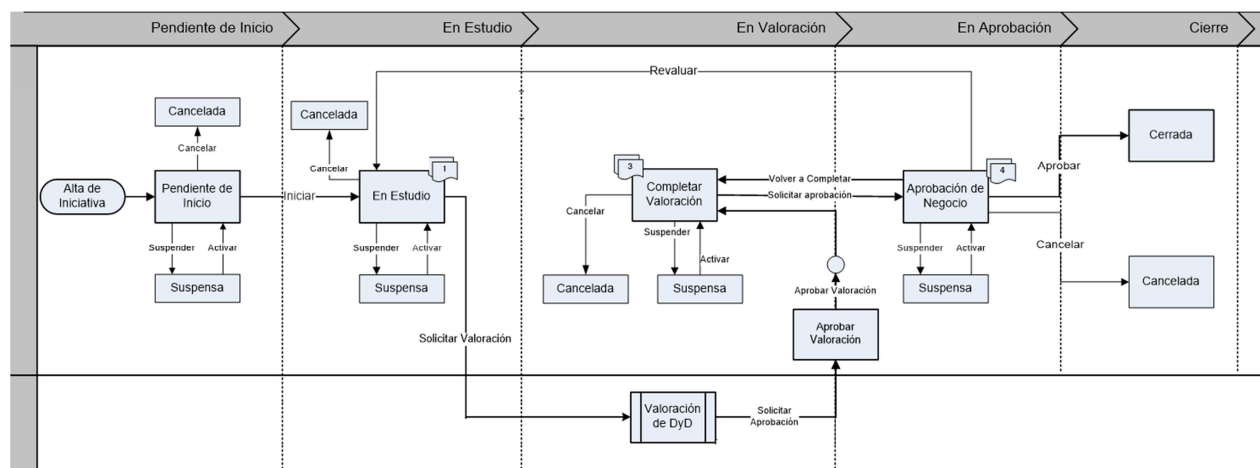
ILUSTRACIÓN 70. DESCARGA DE INFORMACIÓN IDEA. FUENTE HP PPM.



Al ser una entidad que es obligatorio registrar por metodología, y del cual se hace seguimiento desde la PMO, la información parte con un nivel de calidad adecuado.

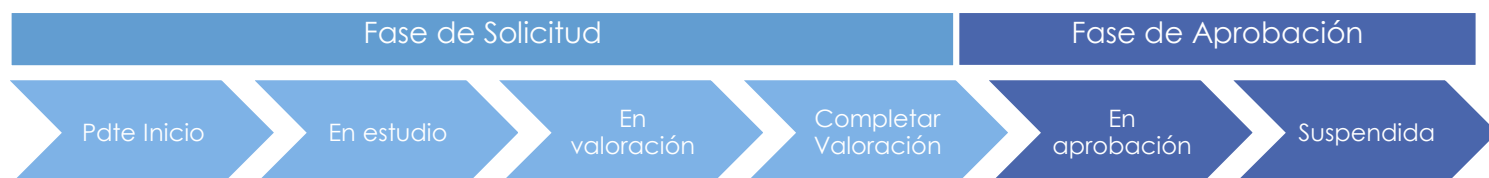
Si bien es cierto, que no todas ellas se encuentra con situación/estado actualizado. Como veremos más adelante QlikView también nos ayudará a ver de un vistazo muy rápido la calidad de determinada información, y de la necesidad de actualización de la misma.

A continuación comenzamos con la explicación de su flujo PPM dentro de la aplicación de HP de donde realizaremos nuestras descargas de información iniciales.



**ILUSTRACIÓN 71. FLUJO PPM INICIATIVAS.**

Como podemos ver en el esquema superior estas entidades tienen diferentes fases o estados por los que van pasando a lo largo de su desarrollo, y que dan una información muy valiosa de la situación de las mismas.



**ILUSTRACIÓN 72. RESUMEN FASES DE UNA INICIATIVA HP PPM**

Aunque como vemos en el gráfico adjunto se agrupan en dos grandes bloques sobre los que se realizan mediciones y controles.

- ✚ **Fase de Solicitud.** En esta fase se encuentra desde el registro, de la iniciativa, documentación de los requerimientos, análisis y estudio de la misma. Y como entrega importante de esta fase de cara a negocio se encuentran tanto la planificación, como el presupuesto. Esta fase es responsabilidad de los equipos de desarrollo, aunque en colaboración con los stakeholders.
- ✚ **Fase de Aprobación.** Una vez que se finaliza la planificación y presupuesto comenzamos la fase de aprobación. En esta negocio acepta el presupuesto y la planificación asociados a los requisitos, y por lo tanto se cerraría la iniciativa y daría comienzo el proyecto/evolutivo. O por el contrario, no acepta la iniciativa
- ✚ **Suspendido.** Este estado es utilizado para las iniciativas que se han quedado bloqueadas o en stand-by, y por lo tanto no pueden continuar con su desarrollo.

Tras la finalización los estados en las que se quedarán las iniciativas serán los siguientes:

Estas pueden haberse finalizado de forma positiva, o haber sido desestimadas en cualquier fase de su ciclo.

- ✚ **Cerrada.** Cierre de la iniciativa tras la finalización de todas sus fases. Normalmente de forma positiva y da comienzo al desarrollo del proyecto asociado. No siempre la ejecución de este proyecto es inmediato. Por ello no hay una relación directa garantizada entre el cierre de una iniciativa y la apertura del proyecto o evolutivo relacionado.
- ✚ **Cancelada.** Cierre por desestimación. Se puede producir en cualquier de las fases de la iniciativa, y provoca que la iniciativa no se complete adecuadamente, no se haya finalizado con éxito y por lo tanto una pérdida de "tiempo" asociada.

Asociada a la iniciativa tenemos información de gran interés como la que detallamos a continuación:

Campo	Descripción
<b>CODIGO_IDEA</b>	Código de la idea asociada
<b>TITULO_IDEA</b>	Título de la idea asociada
<b>CODIGO</b>	ID Iniciativa
<b>CODIGO_REF</b>	Código agrupados (No relevante)
<b>NIVEL_CAMBIO</b>	Transformación/Innovación o Evolución
<b>URGENCIA</b>	Grado de Urgencia (Plazo). Alta/Media/Baja
<b>OBJETIVO_NEGOCIO</b>	Informacional/Infraestructural/Normativo/Operativo
<b>RESP_INICIATIVA_USUARIO</b>	ID Responsable Interno
<b>RESP_INICIATIVA_NOMBRE</b>	Nombre y Apellidos Responsable
<b>BUSINESS_AREA_NAME</b>	Área del Responsable
<b>EFAN_N3</b>	División
<b>TITULO</b>	Título de la Iniciativa
<b>DESCRIPCION</b>	Descripción de la Iniciativa
<b>ESTADO</b>	Situación actual de la iniciativa (No contiene histórico)
<b>INTERNA</b>	Iniciativa a realizar interna o externa
<b>FECHA_EST_INICIO</b>	Fecha Estimada de Inicio
<b>FECHA_EST_FIN</b>	Fecha Estimada de Fin
<b>FECHA_REAL_INICIO</b>	Fecha Real de Inicio
<b>FECHA_REAL_FIN</b>	Fecha Real de Fin
<b>AMBITO</b>	Ámbitos de proyectos Cross (Información sin relevancia)
<b>FECHA_ALTA</b>	Fecha de Alta de Iniciativa
<b>CRITICIDAD</b>	Grado de Criticidad (Impacto). Alta/Media/Baja
<b>FECHA_SOLICITUD_APROB_NEG</b>	Fecha de Solicitud a aprobación de Negocio
<b>FECHA_CIERRE</b>	Fecha de Cierre
<b>FECHA_CANCELACION</b>	Fecha de Cancelación
<b>AREAS_TECNICAS</b>	Sin información
<b>COD_AREA_NEGOCIO</b>	ID Área
<b>RESP_INICIATIVA_UNIDAD_ORG</b>	Jerarquía Nivel 4
<b>EFAN_N1</b>	Jerarquía Nivel 3
<b>EFAN_N2</b>	Jerarquía Nivel 2
<b>PAIS_SOL</b>	Jerarquía Nivel 1
<b>INI_ANTICIPADA</b>	Sin información
<b>MONEDA_REF</b>	Moneda de la iniciativa
<b>IMP_AUTORIZADO</b>	Importe Autorizado
<b>IMP_PEDIDOS</b>	Importe solicitado
<b>IMP_CONS_PEDIDOS</b>	Importe Pedido
<b>GRAN_PROYECTO</b>	Asociado a Gran Proyecto
<b>FILIAL</b>	Filial de la iniciativa
<b>ESTUDIO_CON_COSTE_EXTERNO</b>	Iniciativa con coste externo
<b>IMP_EST_ESTUDIO</b>	Importe Externo del estudio
<b>NECESIDAD_DM</b>	Necesidad de DataManager
<b>GESTOR_INICIATIVA</b>	Gestor PMO Iniciativa
<b>UO_GESTOR_INICIATIVA</b>	Unidad Organizativa PMO

Toda esta es la información que es el reflejo de la situación en ese momento de las iniciativas.

## Proyecto

Es la entidad asociada a la ejecución de la iniciativa planteada, y cuyo desarrollo se ejecutará y se hará su seguimiento a través del proyecto. Siempre tendrá una figura de gestor de proyecto y/o PMO asociada, quienes harán el seguimiento y controlarán su situación en el HP PPM lo que garantiza la calidad de la información relativa a los proyectos.

Los proyectos tendrán un gran seguimiento desde la dirección de la PMO, por lo que relativo a esta entidad se realizarán gran número de gráficos, comparativas, indicadores, etc.

Comenzamos mostrando el workflow dentro de PPM que tiene esta entidad.

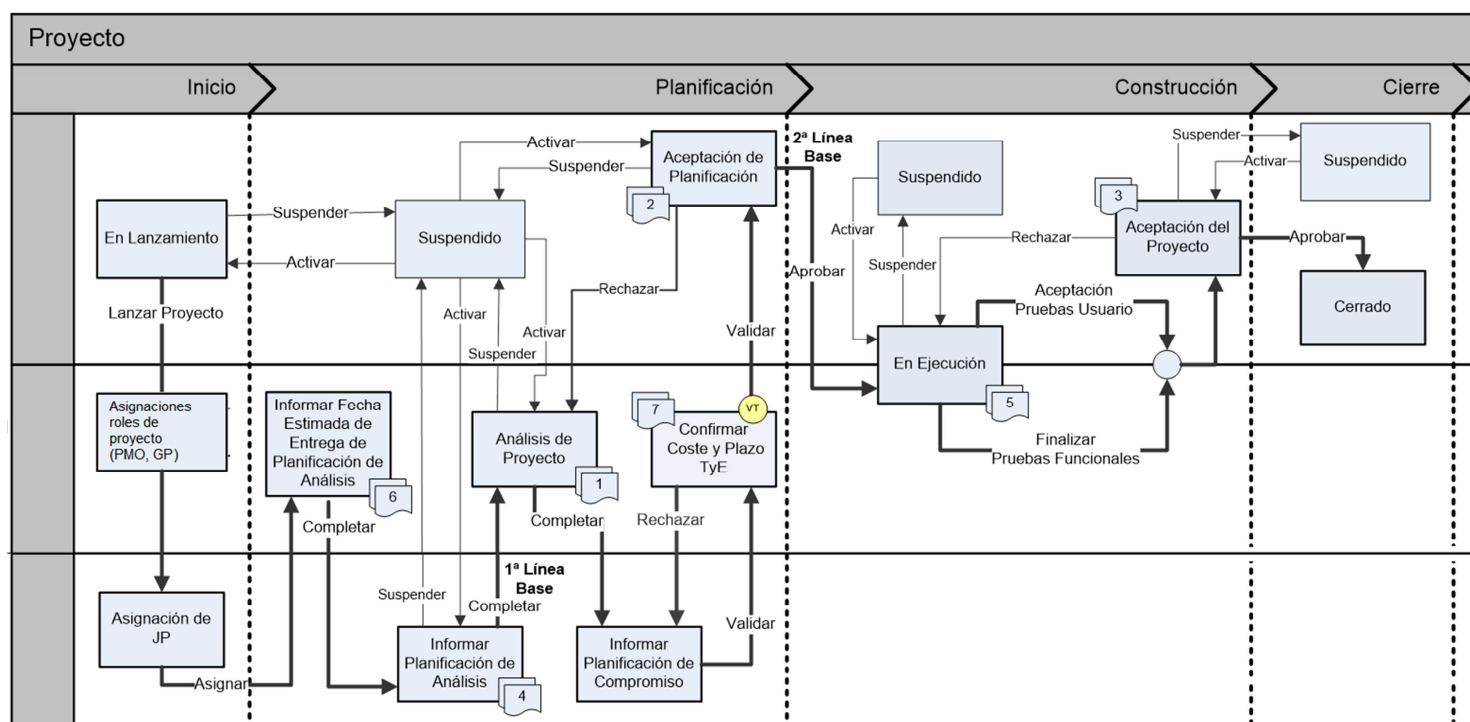


ILUSTRACIÓN 74. FLUJO DE PROYECTO EN HP PPM.

Aquí se puede ver como el flujo es más complejo que el de las iniciativas, al tener muchos más estados, y puntos de obtención de información como es las

línea base de la planificación del proyecto, que las entidades anteriormente vistas no tenían.

A continuación a modo resumen vemos los estados del proyecto.

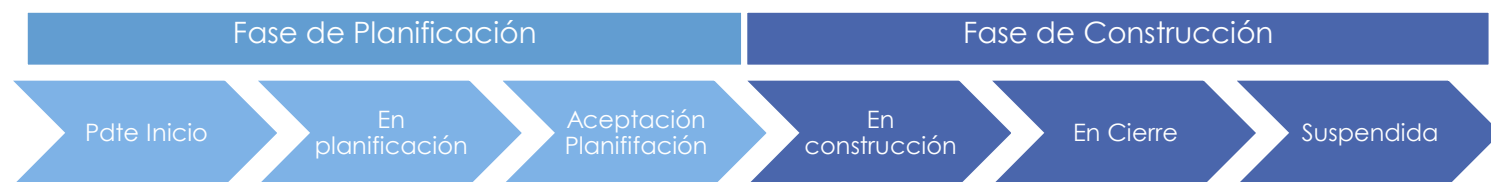


ILUSTRACIÓN 75. RESUMEN DE FASES DE UN PROYECTO HP PPM

✚ **Fase Planificación.** El Proyecto comienza con una etapa de gestión, donde:

- **Asignación de roles, Jefe de Proyecto, Gestor de Proyecto y/o PMO.**
- **Planificación.**
  - **Planificación Análisis.** Informando inicialmente del plazo en el que se entregará dicha planificación del proyecto.
  - **Análisis.** Se realiza el análisis del proyecto, donde se comienza con la detección y estudio detallado de los requerimientos.
  - **Planificación de Compromiso.** Se acaba esta fase con la planificación del proyecto (Coste y Plazo). Esta será nuestra planificación de compromiso, y la línea base sobre la que se realizarán todos los cálculos on-time y on-cost del proyecto.
- **Aceptación de Planificación.** Antes de comenzar con la fase de desarrollo, el responsable del proyecto tiene que aceptar la planificación de compromiso entregada por el equipo e informado y registrado como línea base en la herramienta. Una vez aceptada la planificación se comienza ya con la fase de construcción.

*Entre estos estados hay flujos de aceptación y rechazo que provoca que se vuelva a la anterior tarea para su revisión, pero no vamos entrar en la explicación de cada uno de ellos.*

✚ **Fase Construcción.** El Proyecto continua con la propia fase de la construcción de la solución, donde:

- **En Ejecución.** Fase donde se produce el desarrollo de la solución y se deja en entornos previos para la confirmación por parte del usuario. Internamente tiene las fases habituales de un proyecto, las cuales también se controlarán a través de algunos cálculos e indicadores.
  - Diseño
  - Construcción
  - P. Funcionales
  - P. Usuario
  - Implantación
- **Aceptación de Proyecto.** Tras finalizar las pruebas de usuario, y en el caso de que estas hayan sido satisfactorias se implanta el proyecto, y en ese caso con su aprobación es cuando el proyecto se da por cerrado.

Además de tener un workflow controlado de la situación del proyecto. Los proyectos tendrán un gran seguimiento en cuanto a plazo y coste. En cuanto a plazo para poder realizar este se tendrá:

- **Línea Base Comprometida.** Será la planificación inicial que se marca para el proyecto y que se marcará como la línea base.
- **Línea Base.** Cuando existe algún cambio de alcance o alguna replanificación la nueva planificación del proyecto se marca como línea base y se queda como la planificación de referencia a partir de ese momento para el proyecto.
- **Avance Real.** Será las fechas reales en las que se han ido cumpliendo los hitos del proyecto. En un mundo "ideal" la línea base comprometida y el avance real tendrían que ser la misma planificación.

Por otro lado en cuanto a coste se tendrán unos valores similares para el control del presupuesto.

- **Esfuerzo Inicial.** Serán las horas de esfuerzo comprometidas que se estimaron al inicio del proyecto.

- **Esfuerzo Final.** Son las horas de esfuerzo real que se han imputado sobre el proyecto.

A continuación adjuntamos toda la información que nos descargaremos diariamente de PPM para su carga en QlikView y el estudio de la misma.

CODIGO_IDEA	ID Idea
IDEA_NOMBRE	Nombre de la Idea
INICIATIVA_ID	Id Iniciativa
INICIATIVA_NOMBRE	Nombre de la iniciativa
PROYECTO_ID	Identificado del proyecto
CODIGO_REF	Código agrupados (No relevante)
NOMBRE	Nombre del Proyecto
DESCRIPCION	Descripción del objetivo del proyecto
FECHA_ALTA	Fecha de Alta en PPM del proyecto
INTERNO	Proyecto realizando internamente o externalizado
AREA_TECNICA	Área Técnica
AREA_EFAN1	Jerarquía Nivel 3
AREA_EFAN2	Jerarquía Nivel 2
AREA_EFAN3	División
AREA_NEGOCIO	Área de Negocio
NIVEL_CAMBIO	Transformación/Innovación o Evolución
URGENCIA	Grado de Urgencia(Plazo). Alta/Media/Baja
OBJ_NEGOCIO	Informacional/Infraestructural/Normativo/Operativo
COSTE_ESTIMADO_INI	Coste estimado inicial del proyecto
ANO_FINALIZACION	Año de Finalización
SEGUIMIENTO_PM	Seguimiento por un Project manager (Y/N)
NIVEL_SEGUIMIENTO	Nivel de Seguimiento (A, B o C)
COD_ECONOMICO_P SIS	Código de la partida presupuestaria asociada
IMP_PRESUPUESTADO	Importe Presupuestado
IMP_AUTORIZADO	Importe Autorizado
IMP_SOLICITADO	Importe Solicitado
IMP_PEDIDO	Importe Pedido
BP_USUARIO	Business Partner Usuario
BP_NOMBRE	Business Partner Nombre
BP_UNIDAD_ORG	BP Organización
GP_USUARIO	Gestor Proyectos usuario
GP_NOMBRE	Gestor Proyecto nombre
JP_USUARIO	Jefe proyecto Usuario
JP_NOMBRE	Jefe proyecto Nombre

<b>JP_UNIDAD_ORG</b>	Jefe proyecto Área
<b>SIT_EJECUTIVA</b>	Detalle situación ejecutiva
<b>SIT_TECNICA</b>	Detalle Situación Técnica
<b>ESTADO</b>	Estado PPM del proyecto
<b>ESTADO_BP</b>	Estado BP del proyecto
<b>ESTADO_DYD</b>	Estado desarrollo del proyecto
<b>GRADO_AVANCE_DURACION</b>	Grado avance respecto al plazo
<b>GRADO_AVANCE_ESFUERZO</b>	Grado avance respecto al coste
<b>FASE_ACTUAL</b>	Fase de desarrollo en la que se encuentra
<b>FECHA_INICIO_PLAN_INI</b>	Fecha Inicio Planificada Fase Inicio
<b>FECHA_FIN_PLAN_INI</b>	Fecha Fin Planificada Fase Inicio
<b>FECHA_INICIO_REAL_INI</b>	Fecha Inicio Real Fase Inicio
<b>FECHA_FIN_REAL_INI</b>	Fecha Fin Real Fase Inicio
<b>FECHA_INICIO_PLAN_ANA</b>	Fecha Inicio Planificada Fase Análisis
<b>FECHA_FIN_PLAN_ANA</b>	Fecha Fin Planificada Fase Análisis
<b>FECHA_INICIO_REAL_ANA</b>	Fecha Inicio Real Fase Análisis
<b>FECHA_FIN_REAL_ANA</b>	Fecha Fin Real Fase Análisis
<b>FECHA_INICIO_PLAN_DIS</b>	Fecha Inicio Planificada Fase Diseño
<b>FECHA_FIN_PLAN_DIS</b>	Fecha Fin Planificada Fase Diseño
<b>FECHA_INICIO_REAL_DIS</b>	Fecha Inicio Real Fase Diseño
<b>FECHA_FIN_REAL_DIS</b>	Fecha Fin Real Fase Diseño
<b>FECHA_INICIO_PLAN_CON</b>	Fecha Inicio Planificada Fase Construcción
<b>FECHA_FIN_PLAN_CON</b>	Fecha Fin Planificada Fase Construcción
<b>FECHA_INICIO_REAL_CON</b>	Fecha Inicio Real Fase Construcción
<b>FECHA_FIN_REAL_CON</b>	Fecha Fin Real Fase Construcción
<b>FECHA_INICIO_PLAN_PRU_FUN</b>	Fecha Inicio Planificada Fase Pruebas Funcionales
<b>FECHA_FIN_PLAN_PRU_FUN</b>	Fecha Fin Planificada Fase Pruebas Funcionales
<b>FECHA_INICIO_REAL_PRU_FUN</b>	Fecha Inicio Real Fase Pruebas Funcionales
<b>FECHA_FIN_REAL_PRU_FUN</b>	Fecha Fin Real Fase Pruebas Funcionales
<b>FECHA_INICIO_PLAN_PRU_USU</b>	Fecha Inicio Planificada Fase Pruebas Usuario
<b>FECHA_FIN_PLAN_PRU_USU</b>	Fecha Fin Planificada Fase Pruebas Usuario
<b>FECHA_INICIO_REAL_PRU_USU</b>	Fecha Inicio Real Fase Pruebas Usuario
<b>FECHA_FIN_REAL_PRU_USU</b>	Fecha Fin Real Fase Pruebas Usuario
<b>FECHA_INICIO_PLAN_IMP</b>	Fecha Inicio Planificada Fase Implantación
<b>FECHA_FIN_PLAN_IMP</b>	Fecha Fin Planificada Fase Implantación
<b>FECHA_INICIO_REAL_IMP</b>	Fecha Inicio Real Fase Implantación
<b>FECHA_FIN_REAL_IMP</b>	Fecha Fin Real Fase Implantación
<b>AMBITO</b>	Ámbitos de proyectos Cross (Información sin relevancia)
<b>MOTIVO_SUSPENSION</b>	Motivo de suspensión del proyecto
<b>TYE_FECHA_FIN_INICIO</b>	Fecha Fin Sistemas Fase Inicio
<b>TYE_FECHA_FIN_PLANIFICACION</b>	Fecha Fin Sistemas Fase Planificación
<b>TYE_FECHA_FIN_CONSTRUCCION</b>	Fecha Fin Sistemas Fase Construcción



<b>TYE_FECHA_FIN_CIERRE</b>	Fecha Fin Sistemas Fase Cierre
<b>FECHA_EST_INICIO</b>	Fecha Estimada de Inicio
<b>FECHA_EST_IMPLANTACION</b>	Fecha Estimada de Implantación
<b>FECHA_LANZAMIENTO</b>	Fecha Estimada de Lanzamiento
<b>CRITICIDAD</b>	Grado de Criticidad (Impacto). Alta/Media/Baja
<b>FECHA_EST_FIN_PRUEBAS_FUNC</b>	Fecha Fin estimada Pruebas Funcionales
<b>FECHA_EST_PRUEBAS_ACEPT</b>	Fecha Fin Estimada Pruebas Aceptación
<b>DYD_FECHA_EST_PLAN_ANALISIS</b>	Fecha Fin Estimada desarrollo Análisis
<b>DYD_FECHA_REAL_PLAN_ANALISIS</b>	Fecha Fin Real desarrollo Análisis
<b>COLOR_SALUD</b>	Categoría de colores de situación de proyecto
<b>COD_AREA_NEGOCIO</b>	Código área de negocio
<b>FECHA_ACEPTACION_PLAN</b>	Fecha de Aceptación de la planificación
<b>FECHA_ACEPTACION</b>	Fecha de Aceptación
<b>FECHA_CANCELACION</b>	Fecha de Cancelación de proyecto (solo en caso de que esté cancelado)
<b>FECHA_CIERRE</b>	Fecha de cierre de proyecto (solo en caso que esté cerrado)
<b>FLAG_PLAN_INCONSIST</b>	
<b>COSTE_BASE_COMP</b>	Coste Base
<b>COSTE_BASE</b>	Coste Base
<b>COSTE_BASE_COMP_BP</b>	Coste Base
<b>COSTE_HORAS_BASE_COMP_BP</b>	Coste Base
<b>COSTE_BASE_COMP_AT</b>	Coste Base
<b>COSTE_HORAS_BASE_COMP_AT</b>	Coste Base
<b>DYD_ALCANCE_GEO_NAME</b>	
<b>DYD_PAIS_CONSTRUCCION_NAME</b>	País desarrollo
<b>DYD_PAIS_IMPLANTACION_NAME</b>	País Implantación
<b>FECHA_INICIO_PLAN_PLB_INI</b>	Fecha Inicio Línea Base Fase Inicio
<b>FECHA_FIN_PLAN_PLB_INI</b>	Fecha Fin Línea Base Fase Inicio
<b>FECHA_INICIO_PLAN_PLB_ANA</b>	Fecha Inicio Línea Base Fase Análisis
<b>FECHA_FIN_PLAN_PLB_ANA</b>	Fecha Fin Línea Base Fase Análisis
<b>FECHA_INICIO_PLAN_PLB_DIS</b>	Fecha Inicio Línea Base Fase Diseño
<b>FECHA_FIN_PLAN_PLB_DIS</b>	Fecha Fin Línea Base Fase Diseño
<b>FECHA_INICIO_PLAN_PLB_CON</b>	Fecha Inicio Línea Base Fase Construcción
<b>FECHA_FIN_PLAN_PLB_CON</b>	Fecha Fin Línea Base Fase Construcción
<b>FECHA_INICIO_PLAN_PLB_PFUN</b>	Fecha Inicio Línea Base Fase Pruebas Funcionales
<b>FECHA_FIN_PLAN_PLB_PFUN</b>	Fecha Fin Línea Base Fase Pruebas Funcionales
<b>FECHA_INICIO_PLAN_PLB_PUSU</b>	Fecha Inicio Línea Base Fase Pruebas Usuario
<b>FECHA_FIN_PLAN_PLB_PUSU</b>	Fecha Fin Línea Base Fase Pruebas Usuario
<b>FECHA_INICIO_PLAN_PLB_IMP</b>	Fecha Inicio Línea Base Fase Implantación
<b>FECHA_FIN_PLAN_PLB_IMP</b>	Fecha Fin Línea Base Fase Implantación
<b>FECHA_ACC_JP_FINALIZAR</b>	Fecha Acción Finalizar
<b>FECHA_ACC_BP_PRB_USUARIO</b>	
<b>FECHA_SOLIC_ACEPT_PROYECTO</b>	Fecha de Solicitud de Aceptación de Proyecto

<b>CONSTRUCCION_SW</b>	S/N
<b>FECHA_INI_PRODUCCION_PLAN_PP</b>	Fecha Inicial Planificada Producción
<b>FECHA_FIN_PRODUCCION_PLAN_PP</b>	Fecha Fin Planificada Producción.
<b>FECHA_INI_PRODUCCION_REAL_PP</b>	Fecha Inicio Real en Producción
<b>FECHA_FIN_PRODUCCION_REAL_PP</b>	Fecha Fin Real en Producción
<b>FECHA_INI_PLAN_PRODUC_PLB_PP</b>	Fecha Inicio Línea Base en Producción
<b>FECHA_FIN_PLAN_PRODUC_PLB_PP</b>	Fecha Fin Línea Base en Producción
<b>PAIS_SOL</b>	País Solicitante
<b>PAIS_TEC</b>	País Técnico
<b>PROY_ANTICIPADO</b>	S/N
<b>MONEDA_REF</b>	Moneda de Referencia
<b>JP_TYE_USUARIO</b>	Jefe proyecto Sistemas Usuario
<b>JP_TYE_NOMBRE</b>	Jefe de proyecto Sistemas Nombre
<b>JP_TYE_UNIDAD_ORG</b>	JP Sistemas Área
<b>VALOR_NEGOCIO</b>	Valorar para negocio
<b>ULT_ACT_WP</b>	Última actualización del flujo de trabajo.
<b>FECHA_INICIO_WP_INI</b>	Fecha Inicio Situación Actual Fase Inicio
<b>FECHA_FIN_WP_INI</b>	Fecha Fin Situación Actual Fase Inicio
<b>FECHA_INICIO_PLAN_WP_ANA</b>	Fecha Inicio Situación Actual Fase Análisis
<b>FECHA_FIN_WP_ANA</b>	Fecha Fin Situación Actual Fase Análisis
<b>FECHA_INICIO_WP_DIS</b>	Fecha Inicio Situación Actual Fase Diseño
<b>FECHA_FIN_WP_DIS</b>	Fecha Fin Situación Actual Fase Diseño
<b>FECHA_INICIO_WP_CON</b>	Fecha Inicio Situación Actual Fase Construcción
<b>FECHA_FIN_WP_CON</b>	Fecha Fin Situación Actual Fase Construcción
<b>FECHA_INICIO_WP_PRU_USU</b>	Fecha Inicio Situación Actual Fase Pruebas Usuario
<b>FECHA_FIN_WP_PRU_USU</b>	Fecha Fin Situación Actual Fase Pruebas Usuario
<b>FECHA_INICIO_WP_PRU_FUN</b>	Fecha Inicio Situación Actual Fase Pruebas Funcionales
<b>FECHA_FIN_WP_PRU_FUN</b>	Fecha Fin Situación Actual Fase Pruebas Funcionales
<b>FECHA_INICIO_WP_IMP</b>	Fecha Inicio Situación Actual Fase Implantación
<b>FECHA_FIN_WP_IMP</b>	Fecha Fin Situación Actual Fase Implantación
<b>FECHA_INI_PROD_PLAN_WP_PP</b>	Fecha Inicio Producción
<b>FECHA_FIN_PROD_WP_DIS_PP</b>	Fecha Fin Producción
<b>IMP_PEDIDOS</b>	Importe Pedido
<b>IMP_CONS_PEDIDOS</b>	Importe consumido Pedido
<b>GRAN_PROYECTO</b>	Marca Gral. proyecto
<b>FILIAL</b>	Filial
<b>IMPLICA_COSTE_EXTERNO</b>	Implicación de costes externos
<b>PMO_OFFICER_USUARIO</b>	PMO Usuario
<b>PMO_OFFICER_NOMBRE</b>	PMO Nombre
<b>PETICION_DIRECTA</b>	S/N
<b>AVISO</b>	Marca de Color
<b>RESUMEN_EJECUTIVO</b>	Detalle Ejecutivo

<b>MODALIDAD_ENTREGA</b>	Entrega Cerrada/Otras
<b>PLANTILLA_DOCUMENTOS_TIPO</b>	Waterfall
<b>AREA_JP</b>	Área del Jefe de Proyecto
<b>DIRECCION_JP</b>	Dirección de Jefe de proyecto
<b>AREA_BP</b>	Área de Business Partner
<b>DIRECCION_BP</b>	Dirección de BP
<b>FECHA_INICIO_WP</b>	Fecha Inicio Planificación en curso
<b>FECHA_FIN_WP</b>	Fecha Fin Planificación en curso
<b>FECHA_INICIO_REAL</b>	Fecha Inicial Real
<b>FECHA_FIN_REAL</b>	Fecha Fin Real
<b>FECHA_INICIO_PLAN_PLB</b>	Fecha Inicio Línea Base
<b>FECHA_FIN_PLAN_PLB</b>	Fecha Fin Línea Base
<b>FECHA_INICIO_PLAN</b>	Fecha Inicio Planificación
<b>FECHA_FIN_PLAN</b>	Fecha Fin Planificación
<b>FECHA_ADOP_ESTADO_ACT</b>	Fecha Cambio Situación actual
<b>TIPIF_GESTION</b>	Genérico/Relevante

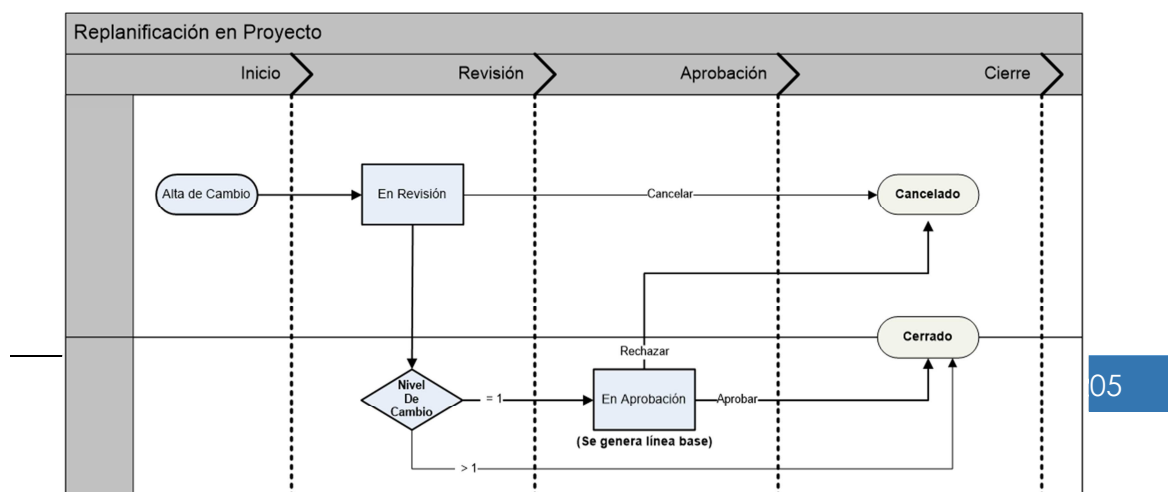
#### ILUSTRACIÓN 76. INFORMACIÓN DESCARGA PPM PARA PROYECTOS.

El volumen de información descargado relativo a los proyectos es bastante elevado, ya que además de esta información contamos con otras descargas que aportan información adicional al respecto como son:

- ✚ Replanificaciones
- ✚ Cambios de Alcance
- ✚ Indicadores

Como información adicional, dentro de la Vida de un proyecto pueden surgir cambios, ya sean a través de **replanificaciones** o **cambios de alcance** de los mismos. Ambas en caso de que surjan asociados al proyecto en curso quedarán registradas.

Tantos los cambios de alcance, como las replanificaciones tendrán sus motivos (parametrizados), y también su propio flujo dentro de HP PPM.



**ILUSTRACIÓN 77. FLUJO PPM REPLANIFICACIÓN.**

Dentro del flujo de la [replanificación](#) vemos la detección del nivel de cambio, como que en el momento de la aprobación genera una nueva línea base sobre la que se realizara el control del proyecto desde ese momento hasta la finalización del mismo.

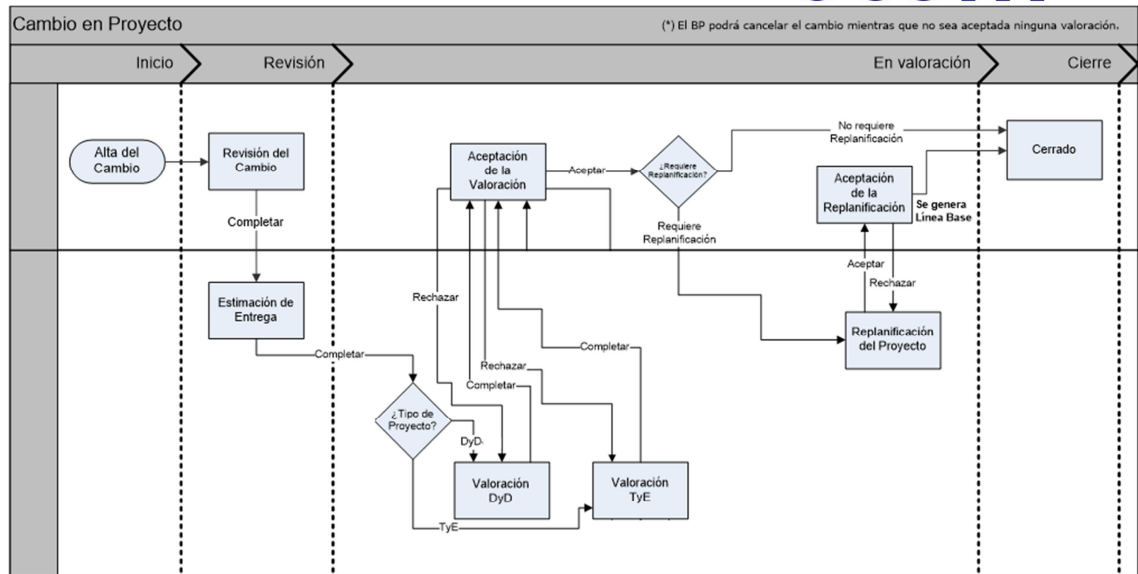
Las replanificaciones irán asociadas a motivos del tipo:

- ◆ Ajuste de Prioridades (Interno, con otros negocios, de Negocio)
- ◆ Falta disponibilidad usuario.
- ◆ Gestión no efectiva (de otro Grupo, del Business Partner, de Desarrollo, de Sistemas)
- ◆ Problemas con presupuesto.

Estas provocarán una variación en la fecha del proyecto, pero no siempre tiene que ir asociada una revaloración de la misma.

Además será información valiosa para su control, por lo que también se contará con su descarga diaria desde PPM para su estudio.

Por otro lado, como comentábamos antes, están los [cambios de alcance](#) que afectarán tanto en presupuesto como en plazo. Estos son derivados de un cambio de objetivos del proyecto, normalmente provocando añadir nuevos requerimientos y necesidad. O por el contrario cambiar totalmente el foco del objetivo y que provoque un cambio de paso.



**ILUSTRACIÓN 78. FLUJO PPM CAMBIO DE ALCANCE**

Como podemos ver en el workflow, las fases por las que pasa un cambio de alcance al ser dado de alta son las siguientes.

- ✚ **Fase Inicio.** En esta fase sólo está el alta en la herramienta del cambio de alcance.
- ✚ **Fase de Revisión.** En esta fase irán contenidas las tareas tanto de revisión del alcance de, como el comienzo de la nueva fecha de entrega.
- ✚ **Fase de Valoración.** En esta fase se realizará la revaloración en plazo y coste del proyecto.
  - En función del tipo de proyecto, la valoración la realizará desarrollo, o Sistemas. En nuestra temática de proyectos siempre serán valoraciones de DyD
  - **Aceptación de valoración.** Tras la revaloración tendremos la aceptación de la misma.
  - **Replanificación.** Si tras las revaloración en coste del proyecto, este también necesita una replanificación. Esta será dada de alta y se añadirán las nuevas fechas de entrega del proyecto.
  - **Aceptación de Replanificación.**

## Evolutivo

---

Como explicábamos al principio de este apartado, la ejecución de la iniciativa puede ejecutarse a través de un proyecto, o un evolutivo. Entrando más en el detalle veíamos que esto venía determinado principalmente por dos variables.

- ✚ Horas.
- ✚ Equipos Implicados.
- ✚ Origen de la petición (Normativo/Regulatorio).

En función de estas variables, si las horas son menos a 500h, y no hay equipos de seguridad o data implicados, y es una petición que no es de origen regulatorio se ejecutará como evolutivo.

Estas peticiones tienen menor nivel de seguimiento por parte de la PMO, solo asignando seguimiento a aquellas que son críticas.

A continuación mostramos el flujo que siguen entorno a la herramienta de gestión de proyectos que tiene la entidad.

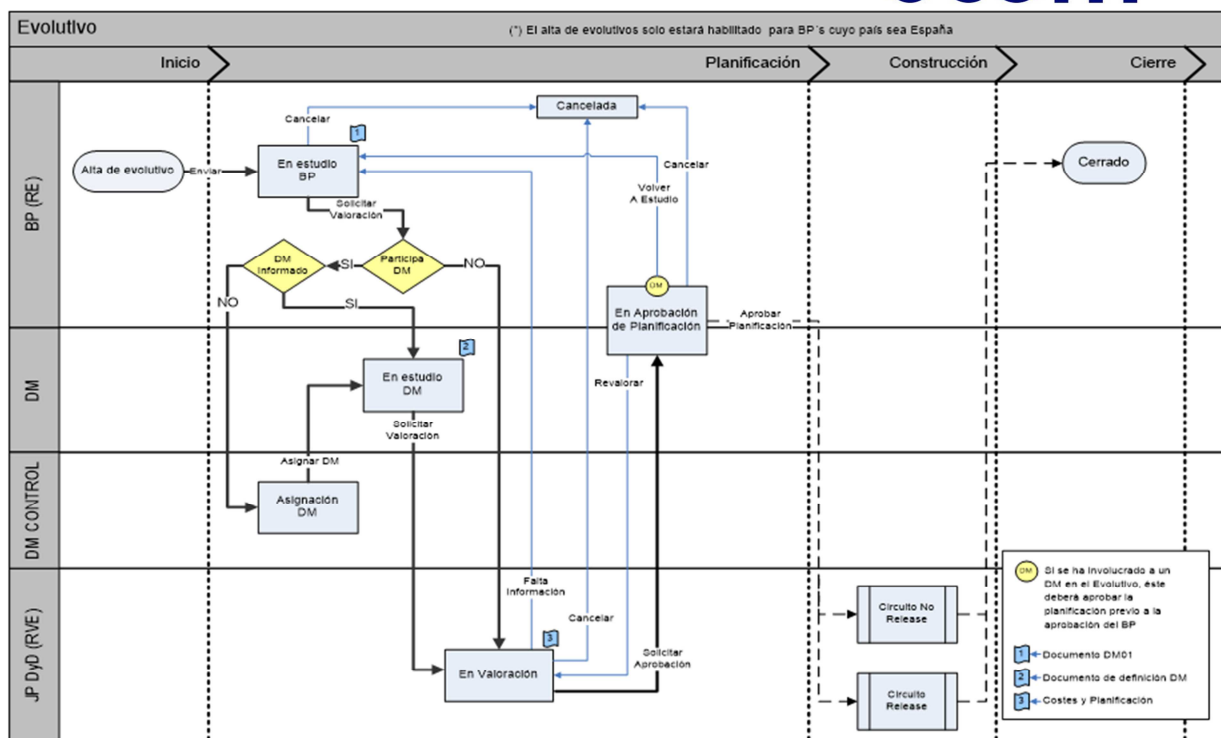


ILUSTRACIÓN 79. FLUJO DE EVOLUTIVO EN HP PPM

Como vemos en la fase de construcción se diferencian dos maneras de ejecutar estos evolutivos.

- 🚦 **Circuito Directo (No release).** Aquellos evolutivos cuyas fechas de implantación se marcan exclusivamente para este y no tiene dependencia de otros.
- 🚦 **Circuito Release.** Conjunto de evolutivos que se ejecutarán en paralelo y se implantarán al mismo tiempo.

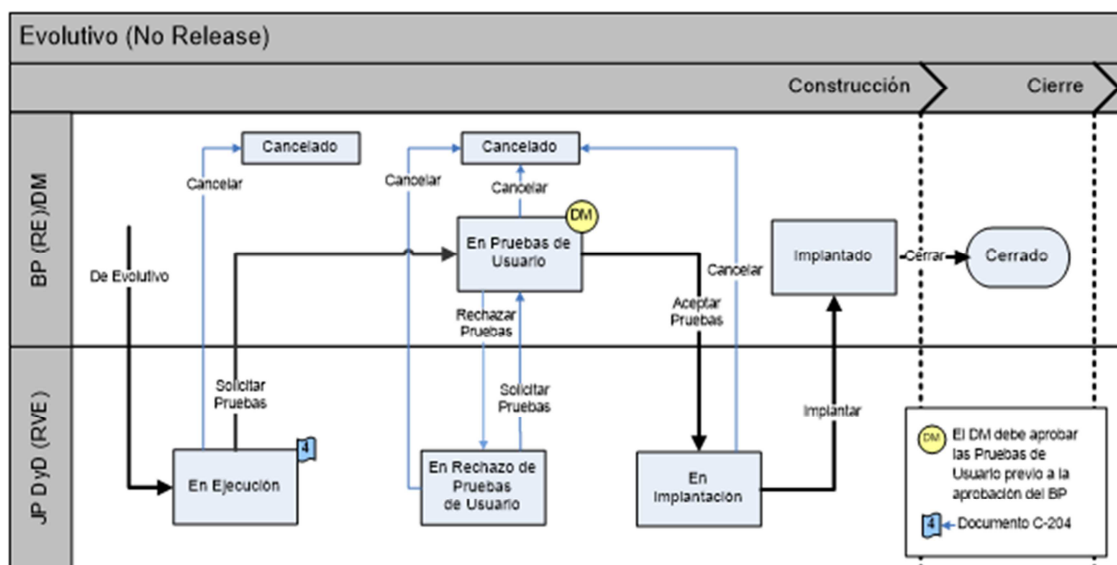


ILUSTRACIÓN 80. FLUJO DE EVOLUTIVO NO RELEASE EN HP PPM

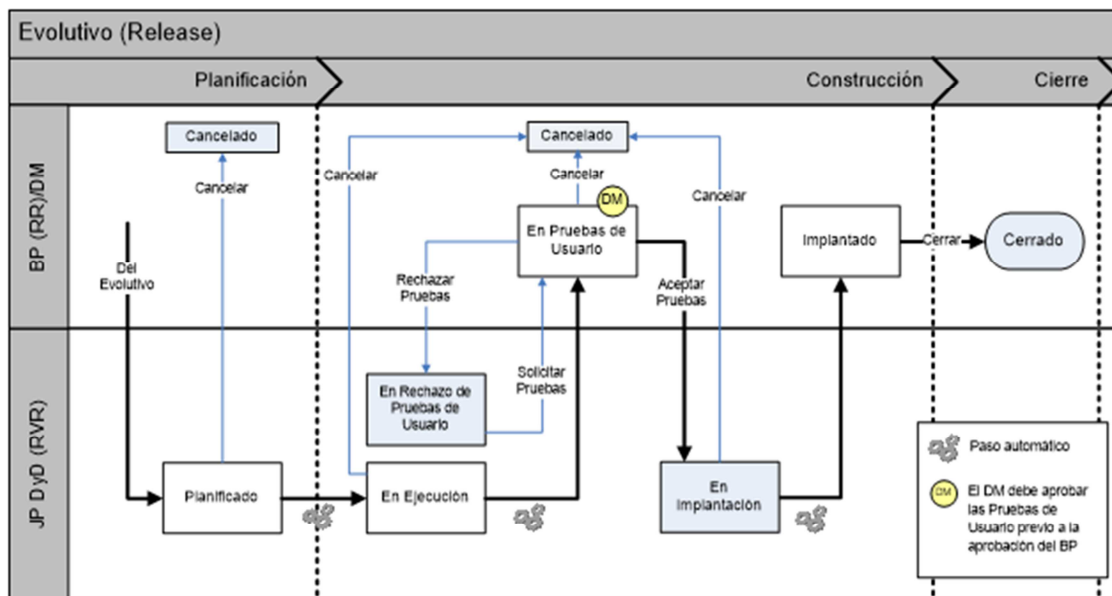


ILUSTRACIÓN 81. FLUJO DE EVOLUTIVO RELEASE EN HP PPM

Aquí se pueden ver en resumen dos grandes bloques, planificación y construcción del evolutivo.



🚦 **Fase Planificación.** El Proyecto comienza con una etapa de gestión, donde:

- Alta del Evolutivo.
- En los evolutivos no existe asignación de roles.
- **En estudio BP/DM.** En esta entidad antes de pasar a la propia ejecución se realizará un estudio siempre por el Business Partner (persona que la da ha dado de alta) y en el caso de que proceda también el data manager.



- **En Valoración.** Para poder aceptar el evolutivo a desarrollo será necesaria la valoración de la misma por parte de equipo.
- **En aprobación de planificación.** Antes de comenzar con la fase de desarrollo, el responsable tiene que aceptar la planificación de entrega por el equipo e informado y registrado como línea base en la herramienta. Una vez aceptada la planificación se comienza ya con la fase de construcción.

✚ **Fase Construcción.** El Proyecto continua con la propia fase de la construcción de la solución, donde:

- **En Ejecución.** Fase donde se produce el desarrollo de la solución y se deja en entornos previos para la confirmación por parte del usuario. Internamente tiene las fases habituales de un proyecto, las cuales también se controlarán a través de algunos cálculos e indicadores.
  - En Ejecución
  - En Pruebas de Usuario
  - En Implantación
  - Implantado

Lo que diferencia a ambos circuitos es lo que comentábamos antes, la diferencia entre una ejecución aislada de este evolutivo o la ejecución en conjunto con otros evolutivos. En este segundo caso las fechas de implantación vendrán marcadas por la reléase y no un evolutivo concreto.

- **Aceptación de Evolutivo.** A diferencia de otras entidades en los evolutivos no existe una fase de aceptación como tal, sino que esto viene intrínseco en las pruebas de usuario que son previas a la implantación.

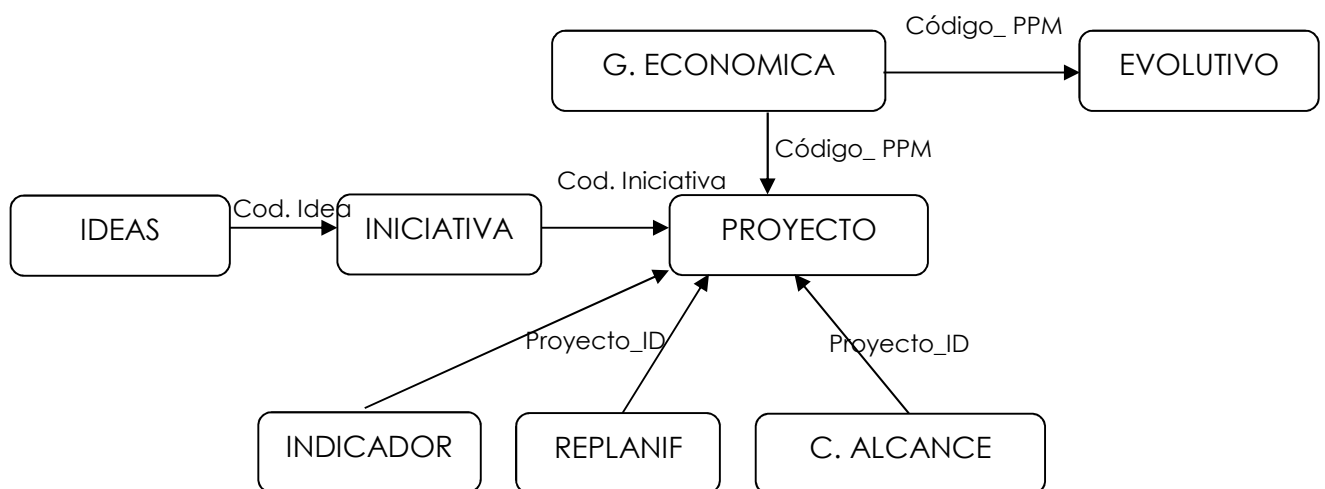
Como hemos ido comentando a lo largo de la explicación de todas las entidades (iniciativas, proyecto, evolutivos) se dispone de información de descarga diaria de cada uno de ellas. Estos ficheros serán csv de backups que deja la herramienta de HP PPM de gestión de proyectos de la entidad en un repositorio al que tenemos acceso.

En una tabla resumen se muestra todos aquellos ficheros que contienen información que será necesaria tener para llevar a cabo las historias de usuario que se detallarán en el siguiente apartado.

Información	Comentarios	Origen
<b>Cambios</b>	Información relacionada con los cambios de Alcance relacionados con un proyecto.	PPM - Descarga
<b>Evolutivos</b>	Información relacionada con el evolutivo. (Un evolutivo no ha tenido que tener previamente ni idea, ni iniciativa asociada)	PPM - Descarga
<b>GEconomica</b>	Información relacionada con la información económica de los proyectos, incluido los PSIS asociados a estos.	PPM - Descarga
<b>Ideas</b>	Información relacionada con las ideas, a las cuales luego se le asociarán sus iniciativas.	PPM - Descarga
<b>Indicadores Proyecto</b>	Son medidas e indicadores asociados con los proyectos.	PPM - Descarga
<b>Iniciativas</b>	Información relacionada con las iniciativas, necesarias para el alta de futuros proyectos.	PPM - Descarga

<b>Proyecto</b>	Información relacionada con el PPM proyecto, complementada con la Descarga información de Cambios de alcance, Replanificaicones, G. Económica, Indicadores.	–
<b>Replanificaciones</b>	Información relacionada con las PPM Replanificaciones realizadas sobre los Descarga proyectos.	–
<b>Usuario</b>	Fichero con Información de los PPM usuarios	– Descarga
<b>Organización</b>	Fichero con datos de la organización	PPM – Descarga
<b>Fases de Proyecto</b>	Fichero con la información de todas las fases de desarrollo de proyecto y Descarga sus fechas tanto las planificadas inicialmente como las reales.	–

A continuación mostraremos a grandes rasgos cómo será la relación que se tenga entre la información que existe en los anteriores ficheros comentados.



## 12.2 Backlog o Requerimientos.

A continuación mostraremos un listado con todas las historias de usuario recogidas.

**TABLA 1. HISTORIAS DE USUARIO (I).**

ID	Funcionalidad	Historias de Usuario	Dependencias	¿Quién?
DAT-003	Modelo de Datos para Dashboard y KPIS	Herramienta de Carga de Datos Mensual	DAT-001, DAT-002	Back
INI-002		PoC de Información de Iniciativas		UX
INI-003	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas	Gráfico Cartera de Iniciativas visión 12 meses	INI-001	Front
INI-004		Situación Iniciativas En Curso	INI-001	Front
INI-005		Visión Global Situación Iniciativas Mensual vs. Interanual	INI-001	Front
INI-006		KPI. Plazo Medio Iniciativa	INI-001	Front
INI-007		KPI. Comparativa con Iniciativas Canceladas	INI-001	Front
PRY-006	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos	PoC de Información de Proyectos		UX
PRY-007		Gráfico Cartera de Proyectos visión 12 meses	PRY-001	Front
PRY-008		Situación Proyectos en Curso. Por estados	PRY-001	Front
PRY-009		Situación Proyectos en Curso. Indicadores Desviación en Plazo	PRY-003, PRY-001	Front
PRY-010		Situación Proyectos en Curso. Indicadores Desviación en avance	PRY-003, PRY-001	Front
PRY-011		Situación Proyectos en Curso. Indicadores Desviación en esfuerzo	PRY-003, PRY-001	Front

PRY-012		Situación Proyectos Finalizados. Plazo Medio Ejecución	PRY-003, PRY-001	Front
PRY-013		Situación Proyectos Finalizados. Desviación Plazo Medio Ejecución	PRY-003, PRY-001	Front
PRY-014		Situación Proyectos Finalizados. Desviación Plazo Medio Ejecución. Visión Mensual vs. Interanual. Proyectos "On-time"	PRY-002, PRY-001	Front
PRY-015		Situación Proyectos Finalizados. Desviación Coste y horas ejecución.	PRY-002, PRY-001	Front
PRY-016		Situación Proyectos Finalizados. Desviación Esfuerzo. Proyectos "On-Cost"	PRY-002, PRY-001	Front
PRY-017		Situación interanual Proyecto. Replanificación y Cambios de Alcance	PRY-004, PRY-001	Front
PRY-018		Situación Proyectos Finalizados y sus replanificaciones.	PRY-004, PRY-001	Front
PRY-019		Situación Proyectos Finalizados y sus cambios de alcance.	PRY-004, PRY-001	Front
PRY-020		Situación Proyectos en Curso con Cambio de Alcance o Replanificación.	PRY-004, PRY-001	Front
PRY-021		KPI. Indicadores de Plazo	PRY-005, PRY-003, PRY-001	Front
PRY-022		KPI. Indicadores de Coste	PRY-005, PRY-002, PRY-001	Front
PRY-023		KPI. Indicadores de Alcance	PRY-005, PRY-001	Front
PRY-024		KPI. Indicadores Salud Cartera de Proyectos	PRY-002, PRY-005	Front
EVO-002	Dashboard Gráfico y KPI	PoC de Información de Evolutivos		UX

EVO-003	Evolutivos	Gráfico Cartera de Evolutivos visión 12 meses	EVO-001	Front
EVO-004		Situación Evolutivos en Curso. Por estados y plazo medio	EVO-001	Front

Además de estas historias de usuario recogidas a través de las reuniones con ellos, y de la definición realizada por el product owner. El equipo ve la necesidad de disponer de una estructura de la información inicial con la que poder empezar a trabajar. Por ello pasa a definir unas historias usuario técnicas. Estas historias de usuario técnicas podrían haber quedado embebidas dentro de las anteriores pero hemos preferido añadirlas por separado para que sean más fáciles de identificar el avance y tener total transparencia con el avance y la situación real.

**TABLA 2. HISTORIAS DE USUARIO (II).**

ID	Funcionalidad	Historias de Usuario	Dependencias	¿Quién?
DAT-001	Modelo de Datos para Dashboard y KPIS	Generación Modelo de Datos de Tablas Cross		Back
DAT-002		Generación Modelo de Datos Temporal		Back
INI-001	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas	Carga Modelo de Datos de Iniciativas	DAT-001, DAT-002	Back
PRY-001	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos	Carga Modelo de Datos de Información de Proyectos	DAT-001, DAT-002	Back
PRY-002		Carga Modelo de Datos de Información de Gestión Económica	PRY-001	Back

PRY-003		Carga Modelo de Datos de Fases de Proyecto	PRY-001	Back
PRY-004		Carga Modelo Cambios Alcance y Replanificaciones	PRY-001	Back
PRY-005		Carga de Modelo de Datos de Indicadores	PRY-001	Back
EVO-001	Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos	Carga de Modelo de Datos de Evolutivos	DAT-001, DAT-002	Back

Como vemos tenemos 5 funcionalidades o épicas sobre las que se recogen todas las historias de usuario necesarias por nuestro cliente. Tanto las historias de usuario como las historias de usuario técnicas se han recogido bajo las mismas funcionalidades, ya que son parte de estas para hacerlas posibles y no son entidades separadas que tengan sentido por ellas mismas.

### 12.2.1 Modelo de Datos para Dashboard y KPIS

Como cliente se quiere disponer de una herramienta dónde podamos cargar los ficheros de descarga que obtenemos diariamente de la herramienta de gestión de proyectos de la entidad HP PPM. Además queremos poder tener una herramienta que nos facilite esta carga de los datos, así como el modelo de datos básico de relación, y las variables temporales básicas.

ID	DAT-001	Prioridad	Baja	Rol Dev Team	Back
Funcionalidad	Modelo de Datos para Dashboard y KPIS				
Nombre	Generación Modelo de Datos de Tablas Cross				
Descripción					
<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos necesarios cross a todas las entidades.</p> <p>Para ello se dispondrá de información que es necesaria para todas las entidades y de la cual no es necesario disponer de más de una versión por fechad de actualización como son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Usuarios</li><li>- Organización</li></ul> <p>Y otras que no provienen de la carga de ficheros que se tendrán que autogenerar como son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estados</li><li>- Mapeos</li></ul>					
Criterio de Aceptación 1.					
<p>La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el csv que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.</p> <p>Añadiendo las entidades de referencia que son necesarias para la coherencia de los datos.</p>					
Criterio de Aceptación 2.					



Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.

ID	DAT-002	Prioridad	Baja	Rol Dev Team	Back
Funcionalidad	Modelo de Datos para Dashboard y KPIS				
Nombre	Generación Modelo de Datos Temporal				
Descripción					
<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos necesarios cross a todas las entidades, en este caso las asociadas a la temporalidad de estos.</p> <p>Para ello se dispondrá de información que es necesaria para todas las entidades y de la cual no es necesario disponer de más de una versión por fechas de actualización como son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tabla de fechas</li><li>- Fecha Referencia</li><li>- Directorio (fechas) de Entidades.</li><li>- Fecha última carga – Fecha de Referencia.</li></ul>					
Criterio de Aceptación 1.					
<p>La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el csv que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.</p>					
Criterio de Aceptación 2.					
<p>Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.</p>					

ID	DAT-003	Prioridad	Baja	Rol Dev Team	Back
Funcionalidad	Modelo de Datos para Dashboard y KPIS				
Nombre	Herramienta de Carga de Datos Mensual				
Descripción					
Como cliente quiero poder disponer de una herramienta en la que pueda cargar mensualmente los ficheros csv para que genere los QVD asociados a					

cada una de las entidades.

Para el archivado de estos QVD se generará con una relación de estructura de carpetas, estructura que se utilizará para dar lógica de temporalidad a los datos.

Con ello se dispondrá de información que es necesaria para todas las entidades, y para su carga en la herramienta de dashboard dónde se explotarán estos datos.

#### **Criterio de Aceptación 1.**

La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el csv que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.

#### **Criterio de Aceptación 2.**

Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView, de los QVD generados por esta herramienta.

### **12.2.2 Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas**

Como cliente se quiere tener toda la información de iniciativas recogidas a través de gráficos y KPIs. Estas entidades que son las iniciativas son el origen del proyecto y se recogen para poder evaluar su viabilidad y su aportación al negocio. En el caso de que una iniciativa tras ser valorada, es decir, coste del proyecto vs. Aportación al negocio, sea favorable se llevará a cabo a través de un proyecto.

Esta cartera de iniciativas tendría que ser realista y sólo tendrían que estar en curso aquellas que realmente se esté trabajando en ella en ese momento. Si por otros motivos tiene que ser paralizado su estudio, pero no por eso descartado se dispone de un estado suspendido. Aquellas iniciativas que se descarten serán canceladas.

Para poder evaluar la calidad de la cartera de iniciativas evaluaremos sus plazos ya que estos serán los que representen su situación.

Continuamos con la definición de las historias de usuario englobadas dentro de la funcionalidad que se enfoca en las Iniciativas.

ID	INI-001	Prioridad	Baja	Rol Dev Team	Back
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				
Nombre	Carga Modelo de Datos de Iniciativas				
Descripción					
<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con las iniciativas.</p> <p>Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.</p> <p>El fichero se llama iniciativas.csv.</p> <p>Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explicó y se definió en el Sprint 0. Tendremos una serie de relaciones básicas por un lado con las tablas de Organización, a través de las cuales podremos tener la relación de las iniciativas con la dependencia de dirección y departamento. Así como muy importante las fechas en las que se producen hechos relevantes, Alta, Cancelación, Cierre. También muy importantes los datos relacionados con la situación de la iniciativa para situarla dentro del workflow definido para esta entidad, también explicado en el Sprint 0.</p>					
Criterio de Aceptación 1.					
<p>La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el csv que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.</p>					
Criterio de Aceptación 2.					
<p>Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.</p>					

<b>ID</b>	INI-002	<b>Prioridad</b>	Baja	<b>Rol Dev Team</b>	UX
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				

<b>Nombre</b>	PoC de Información de Iniciativas
<b>Descripción</b>	Como cliente quiero tener una demo inicial con una previsualización con la que poder determinar si se ajusta a nuestras necesidades. Para ello querremos ver una simulación de cómo se mostrarían los gráficos y como se filtrarían los resultados correspondientes a las historias INI-003 y INI-004.
<b>Criterio de Aceptación 1</b>	Será aceptará la historia sí: se ajusta a las necesidades de visualización de datos.
<b>Criterio de Aceptación 2</b>	Se aceptará sí: es una visualización posible dentro de la herramienta elegida, es clara la visualización y de ver los resultados.

<b>ID</b>	INI-003	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	Front
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				
<b>Nombre</b>	Gráfico Cartera de Iniciativas visión 12 meses				
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero vez un gráfico cuyo eje horizontal sea temporal de 12 meses. Por cada mes tendremos 4 datos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Número de Iniciativas dadas de alta. Se contarán todas aquellas iniciativas cuya fecha de alta se encuentre dentro del mes correspondiente.</li> <li>2. Número de iniciativas finalizadas. Se contarán todas aquellas iniciativas cuya fecha de cierre se encuentre dentro del mes correspondiente.</li> <li>3. Número de iniciativas canceladas. Se contarán todas aquellas iniciativas cuya fecha de cancelación se encuentre dentro del mes correspondiente.</li> <li>4. Número iniciativa en curso. Para ello se irá contra los datos de iniciativas del último mes correspondiente y se contarán aquellas iniciativas que en ese último día del mes no están ni cerrada ni cancelada, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.</li> </ol> <p>Se harán una gráfica interanual de los últimos 12 meses independientemente</p>				

que sean datos de dos años correlativos.

#### Criterio de Aceptación

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable de la iniciativa)
- Estado Iniciativa
- Iniciativa en Curso (Si/No)
- Mes Cierre Iniciativa
- Mes Cancelación Iniciativa
- Nombre Área Organización

<b>ID</b>	INI-004	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	Front
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				
<b>Nombre</b>	Situación Iniciativas En Curso				
<b>Descripción</b>					

Como cliente quiero ver la situación de las iniciativas en curso del mes seleccionado.

Para se irá contra los datos de iniciativas del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellas iniciativas que en ese último día del mes no están ni cerrada ni cancelada, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.

Se filtrarán según el estado que se corresponderá con la fase en la que se encuentra :

- Pendiente de Estudio
- Estudio de Iniciativa
- Valoración de Iniciativa
- Completar Valoración
- Aprobación de Negocio
- Suspendida.

Con estos datos se realizarán dos gráficos asociados:

- Gráfico modo tarta donde todas las iniciativas en curso suponen el 100%. Cada estado supondrá un % de la tarta dónde estará reflejado.
- Gráfico dónde representaremos en valores absolutos las iniciativas según su estado.

#### **Criterio de Aceptación**

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### **Criterio de Aceptación**

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable de la iniciativa)
- Estado Iniciativa
- Iniciativa en Curso (Si/No)
- Mes Cierre Iniciativa

- Mes Cancelación Iniciativa
- Nombre Área Organización

ID	INI-005	Prioridad		Rol Dev Team	Front
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				
Nombre	Visión Global Situación Iniciativas Mensual vs. Interanual				
Descripción					
<p>Como cliente quiero una comparativa de valores absolutos de la situación de la cartera del último mes respecto de los últimos 12 meses, se quieren los siguientes valores:</p> <p>Este será un conteo y cálculo de valores absolutos.</p> <p>- Número de Iniciativas Finalizadas ( último mes vs. 12 meses)</p> <p>- Sobre las iniciativas finalizadas ( último mes vs. 12 meses) . Plazo Medio de Solicitud. Plazo Medio de Aprobación. Y plazo medio de apertura a cierre</p> <p>Plazo de Solicitud. Desde Fecha de Alta hasta fecha de solicitud de aprobación.</p> <p>Plazo de Aprobación. Desde fecha de solicitud de aprobación hasta fecha de cierre.</p> <p>Plazo Total. Desde fecha de alta hasta fecha de cierre</p> <p>- Sobre las iniciativas canceladas ( último mes vs. 12 meses) . Plazo Medio de Solicitud. Plazo Medio de Aprobación. Y plazo medio de apertura a cancelación</p> <p>Plazo de Solicitud. Desde Fecha de Alta hasta fecha de solicitud de aprobación o fecha de cancelación en caso de que se hay cancelado antes.</p>					

Plazo de Aprobación. Desde fecha de solicitud de aprobación hasta fecha de cierre o fecha de cancelación en caso de que se hay cancelado antes.  
Plazo Total. Desde fecha de alta hasta fecha de cancelación.

Con el cálculo de estos plazos lo que podremos ver es que si la situación de la cartera fuera óptima los plazos de las iniciativas finalizadas correctamente serán inferiores a los cancelados.

#### Criterio de Aceptación

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable de la iniciativa)
- Estado Iniciativa
- Iniciativa en Curso (Si/No)
- Mes Cierre Iniciativa
- Mes Cancelación Iniciativa
- Nombre Área Organización

<b>ID</b>	INI-006	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	Front
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				
<b>Nombre</b>	KPI. Plazo Medio Iniciativa				
<b>Descripción</b>					



Como cliente quiero tener a través de indicadores la situación de la cartera de iniciativas y lo que ha pasado con ellas en el último mes, para ello se quieren los siguientes KPIs:

Este será un cálculo de promedios sobre las iniciativas con valores del último mes.

- KPI1. Plazo Medio de Iniciativa en curso. Desde Fecha de Alta hasta fecha actual (la última carga de la información). Es decir, F Actual - Falta PPM.
- KPI2. Plazo Medio de Iniciativa finalizadas. Desde Fecha de Alta hasta fecha de cierre. Es decir, F Cierre - F Alta PPM.
- KPI3. Plazo Medio de Iniciativa canceladas. Desde Fecha de Alta hasta fecha de cierre. Es decir, F Cancelación - F Alta PPM.

#### Criterio de Aceptación

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable de la iniciativa)
- Estado Iniciativa
- Iniciativa en Curso (Si/No)
- Mes Cierre Iniciativa
- Mes Cancelación Iniciativa
- Nombre Área Organización

<b>ID</b>	INI-007	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	Front
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				
<b>Nombre</b>	KPI. Comparativa con Iniciativas Canceladas				
<b>Descripción</b>					

Como cliente quiero tener a través de indicadores la situación de la cartera de iniciativas y lo que ha pasado con ellas en el último mes, para ello se quieren los siguientes KPIs:

Este será un cálculo de promedios sobre las iniciativas con valores del último mes.

- KPI4. %Canceladas vs. Cerradas. Con este indicador veremos la proporción de las iniciativas que se han cancelado este mes respecto de las cerradas. En una cartera de iniciativas con buena salud este porcentaje tendría que ser menor de 25%. Esto querría decir, que no se desestiman
- KPI5. Plazo Medio de Iniciativa finalizadas. Desde Fecha de Alta hasta fecha de cierre. Es decir,  $F \text{ Cierre} - F \text{ Alta PPM}$ .

#### **Criterio de Aceptación**

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### **Criterio de Aceptación**

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable de la iniciativa)
- Estado Iniciativa
- Iniciativa en Curso (Si/No)
- Mes Cierre Iniciativa
- Mes Cancelación Iniciativa
- Nombre Área Organización

### 12.2.3 Dashboard Gráfico y KPI Proyectos

Como cliente se quiere tener toda la información de proyectos recogidos a través de gráficos y KPIs. Estas entidades cuya fase previa es la de iniciativas comienzan con un alcance, planificación y coste inicial cerrado.

La cartera de proyectos serán las entidades más seguidas y controladas, ya que son el grueso real de los trabajos realizados en la entidad.

Estos tendrán un PMO que realizará su seguimiento, y en función de la prioridad del proyecto este será más puntual o más detallado.

Esta cartera de proyectos a diferencia que las iniciativas suele ser más realista al tener mayor seguimiento y la calidad de la información es bastante elevada.

A través de las siguientes historias de usuario se quiere disponer de una herramienta sobre la cual se puedan ver de un simple vistazo la salud de la cartera de proyectos.

Estas historias se dividirán en tres grandes bloques.

1. Historias de Datos.
2. Historias de Dashboard.
3. Historias de KPI de Cartera de Proyecto.

#### Carga Modelo de Datos

Son historias más técnicas con el objetivo de montar la estructura de datos necesario para abastecer el cuadro de mando a indicadores que se van a montar sobre ella.

<b>ID</b>	PRY-001	<b>Prioridad</b>	Media	<b>Rol Dev Team</b>	Back
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
<b>Nombre</b>	Carga Modelo de Datos de Información de Proyectos				

**Descripción**

Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con los proyectos.

Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.

El fichero se llama proyecto.csv.

Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explicó y se definió en el Sprint 0. Tendremos una serie de relaciones básicas por un lado con las tablas de Organización, a través de las cuales podremos tener la relación de las iniciativas con la dependencia de dirección y departamento. Así como muy importante las fechas en las que se producen hechos relevantes, Alta, Cancelación, Cierre.

Además en este fichero se dispone de las líneas bases del proyecto, la inicial que se marcará como línea base, la actual y la planificación real (denominado Plan Actual) del proyecto.

En cuanto a información presupuestaria también dispondrá de una inicial a nivel informativo, ya que no será el presupuesto real imputado que se encuentra en la carga de otro fichero.

También muy importantes los datos relacionados con la situación del proyecto para situarla dentro del workflow definido para esta entidad, también explicado en el Sprint 0.

**Criterio de Aceptación 1**

La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el QVD que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.

**Criterio de Aceptación 2**

Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.

**Criterio de Aceptación 3**

Estará correcto sí, la información de los proyectos está relacionada con las tablas de responsables a través del identificador del responsable del proyecto que se encuentra en el fichero y de ese mismo ID en la tabla de usuarios de la

organización que se US-usuarios.csv.

ID	PRY-002	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Carga Modelo de Datos de Información de Gestión Económica				
Descripción					
<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con los proyectos y su gestión económica.</p> <p>Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.</p> <p>El fichero se llama GEconomica.qvd.</p> <p>Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explicó y se definió en el Sprint 0, con este fichero dispondremos de la información presupuestaria real del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Importe Autorizado</li><li>- Importe Pedido</li></ul>					
Criterio de Aceptación 1					
<p>La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el QVD que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.</p>					
Criterio de Aceptación 2					
<p>Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.</p>					
Criterio de Aceptación 3					
<p>Estará correcto sí, esa información económica está correctamente relacionada con la información general del proyecto a través del id univoco que se encuentra en ambos ficheros y es Código PPM.</p>					

<b>ID</b>	PRY-003	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				

<b>Nombre</b>	Carga Modelo de Datos de Fases de Proyecto
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con los proyectos y su gestión económica.</p> <p>Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.</p> <p>El fichero se llama IIHG_RPT_FASE_PROY_V.csv.</p> <p>Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explicó y se definió en el Sprint 0 se dispone de toda la información relacionado con las planificaciones por cada una de las etapas metodológicas del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis</li> <li>- Diseño</li> <li>- Construcción</li> <li>- Pruebas Funcionales</li> <li>- Pruebas de Usuario</li> <li>- Implantación</li> </ul> <p>De cada una de estas fases tendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fecha inicio y fin estimada</li> <li>- Fecha inicio y fin reales.</li> <li>- Avance real y estimado</li> <li>- Trabajo Real y Estimado</li> <li>- Estado de la fase (terminado, atrasado, en curso, por iniciar).</li> </ul>
<b>Criterio de Aceptación 1</b>	<p>La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el QVD que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad FPROYECTO.qvd.</p>
<b>Criterio de Aceptación 2</b>	<p>Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.</p>
<b>Criterio de Aceptación 3</b>	<p>Estará correcto sí, esa información económica está correctamente relacionada con la información general del proyecto a través del id univoco</p>

que se encuentra en ambos ficheros.

ID	PRY-004	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Carga Modelo Cambios Alcance y Replanificaciones				
Descripción					
<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con los proyectos y cambios de alcance y replanificaciones.</p> <p>Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.</p> <p>El fichero se llama replanificaciones.qvd y cambios.qvd</p> <p>Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explicó y se definió en el Sprint 0 se dispone de toda la información relacionado con los proyectos sus replanificaciones y cambios de alcance. La información más relevante que aporta es:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estado.</li><li>- Motivo</li><li>- Coste y horas estimadas y reales.</li><li>- Pruebas de Usuario</li><li>- País.</li></ul>					
Criterio de Aceptación 1					
<p>La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el QVD que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.</p>					
Criterio de Aceptación 2					
<p>Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.</p>					
Criterio de Aceptación 3					
<p>Estará correcto sí, esa información económica está correctamente relacionada con la información general del proyecto a través del id univoco</p>					

que se encuentra en ambos ficheros que es proyecto\_ID.

ID	PRY-005	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Carga de Modelo de Datos de Indicadores				
Descripción					
<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con los proyectos y sus indicadores.</p> <p>Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.</p> <p>El fichero se llama INDICADORES.qvd</p> <p>Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explicó y se definió en el Sprint 0 se dispone de toda la información relacionado con los proyectos sus avances, sus incrementos de esfuerzos, avisos, tipología de proyecto, modalidad de ejecución, etc.</p>					
Criterio de Aceptación 1					
<p>La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el QVD que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.</p>					
Criterio de Aceptación 2					
<p>Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.</p>					
Criterio de Aceptación 3					
<p>Estará correcto sí, esa información económica está correctamente relacionada con la información general del proyecto a través del id univoco que se encuentra en ambos ficheros que es proyecto_ID.</p>					

### User Experiencia Cartera de Proyectos



ID	PRY-006	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	PoC de Información de Proyectos				
Descripción					
Como cliente quiero tener una demo inicial con una previsualización con la que poder determinar si se ajusta a nuestras necesidades. Para ello queremos ver una simulación de cómo se mostrarían los gráficos y como se filtrarían los resultados correspondientes a las historias PRY-007 .					
Criterio de Aceptación 1.					
Será aceptará la historia sí: se ajusta a las necesidades de visualización de datos.					
Criterio de Aceptación 2.					
Se aceptará sí: es una visualización posible dentro de la herramienta elegida, es clara la visualización y de ver los resultados.					

### Dashboard Cartera de Proyectos

Se la representación pormenorizada de la situación de la cartera a través de gráficos y el cálculo valores representativas para los proyectos, plazos, esfuerzo, etc.

ID	PRY-007	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Gráfico Cartera de Proyectos visión 12 meses				
Descripción					
Como cliente quiero vez un gráfico cuyo eje horizontal sea temporal de 12 meses. Por cada mes tendremos 4 datos.					
1. Número de proyectos dados de alta. Se contarán todos aquellos cuya fecha de alta se encuentre dentro del mes correspondiente.					
2. Número de proyectos finalizados. Se contarán todos aquellos cuya fecha de cierre se encuentre dentro del mes correspondiente.					
3. Número de proyectos cancelados. Se contarán todos aquellos cuya fecha de cancelación se encuentre dentro del mes correspondiente.					
4. Número proyectos en curso. Para ello se irá contra los datos de proyectos					

del último mes correspondiente y se contarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrado ni cancelado, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.

Se harán una gráfica interanual de los últimos 12 meses independientemente que sean datos de dos años correlativos.

Además junto con esta información también se quiere de disponer de un resumen de proyectos en curso.

- Número de proyectos Suspendidos.
- Número de proyectos en curso menos los suspendidos.
- Plazo Medio de días que llevan en ese estado los proyectos suspendidos
- Plazo Medio de días de los proyectos en curso desde el día de su alta en la herramienta.

Plazo Medio será. Media (Fecha actual – fecha estado). Siendo la fecha de estado el alta en caso de los proyectos en curso, y la fecha en la que entró en el estado suspendida para los otros.

#### **Criterio de Aceptación 1**

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### **Criterio de Aceptación 2**

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

ID	PRY-008	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación Proyectos en Curso. Por estados				
Descripción					
<p>Como cliente quiero ver la situación de los proyectos en curso del mes seleccionado.</p> <p>Para se irá contra los datos de proyectos del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrado ni cancelado, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.</p> <p>Se filtrarán según el estado que se corresponderá con la fase en la que se encuentra :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Inicio</li><li>- En Planificación</li><li>- Aceptación de Planificación</li><li>- En Construcción</li><li>- Aceptación de Proyecto</li><li>- Suspendido</li><li>- En cierre</li></ul> <p>Con estos datos se realizarán dos gráficos asociados:</p> <p>- Gráfico modo tarta donde todos los proyectos en curso suponen el 100%. Cada estado supondrá un % de la tarta dónde estará reflejado.</p> <p>- Gráfico de Barras dónde representaremos en valores absolutos los proyectos según su estado.</p>					
Criterio de Aceptación 1					
<p>Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que sé podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos</p>					
Criterio de Aceptación 2					
<p>Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:</p>					

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

<b>ID</b>	PRY-009	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
<b>Nombre</b>	Situación Proyectos en Curso. Indicadores Desviación en Plazo				
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero ver la situación de los proyectos en curso del mes seleccionado y las fases de ejecución en la que se encuentran.</p> <p>Para eso se irá contra los datos de proyectos del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrados ni cancelados, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.</p> <p>Se filtrarán según el estado que se corresponderá con la fase en la que se encuentra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño</li> <li>- Construcción</li> <li>- Pruebas Funcionales</li> <li>- Pruebas de Usuario</li> <li>- Implantación</li> </ul> <p>Además también se tendrán en cuenta aquellos que están en fase de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En inicio</li> <li>- Análisis</li> </ul> <p>Y aquellos que se encuentren:</p>				

- Suspendidos.
- Fases Previas a Ejecución.

Con los proyectos que se encuentran en las fases metodológicas comentadas previamente se realizarán los siguientes cálculos.

- Número de proyecto en curso en esa fase metodológica.  
(Suspendidos, previos a ejecución, inicio y análisis, diseño, construcción, pruebas funcionales, pruebas de usuario e implantación).

Respecto del número de proyectos por fases metodológicas tendremos los indicadores relativos a Plazo.

**Desviación el plazo.** Se realizarán dos agrupaciones.

- Por fase metodología
- El global de los proyectos en ejecución o aceptación de proyecto.

Y por cada agrupación se realizará el cálculo de las siguientes mediciones.

- % Proyectos Desviados LBC vs. Plan Trabajo, es decir, el % de proyectos en esa fase desviado en plazo (Línea Base de compromiso vs plan trabajo real).
- Núm. Días Medio Desviación LBC vs. Plan Trabajo. Días medio de desviación entre LBC y plan trabajo real.
- % Desviación en Plazo de Proyectos LBC vs. Plan Trabajo % de desviación entre Línea Base de compromiso vs plan trabajo real.

#### **Criterio de Aceptación 1**

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### **Criterio de Aceptación 2**

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)

- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

ID	PRY-010	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación Proyectos en Curso. Indicadores Desviación en Avance.				
Descripción					
<p>Como cliente quiero ver la situación de los proyectos en curso del mes seleccionado.</p> <p>Para se irá contra los datos de proyectos del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrado ni cancelado, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.</p> <p>Con los proyectos que se encuentran en ejecución se realizarán los siguientes cálculos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Número de proyecto en ejecución (esta medición será la misma para esta historia de usuario y para la siguiente)</li></ul> <p>Después tendremos un gran bloque de métricas relacionado con la <b>desviación en avance</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Media Avance Real</u> de los proyectos en desarrollo (Sin agrupar por fases metodológicas). Es decir, si la duración de Real son 100 días y lleva 80 días de duración llevaría un 80% de avance real. Para ello tomaremos los valores que se encontrarán en el fichero de</li></ul>					

indicadores de proyecto dónde veremos avance esfuerzo real y esfuerzo total.

- Media Avance Teórico de los proyectos en desarrollo (Sin agrupar por fases metodológicas). Para ello tomaremos los valores que se encontrarán en el fichero de indicadores de proyecto dónde veremos avance esfuerzo teórico y esfuerzo total.

### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

ID	PRY-0011	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación Proyectos en Curso. Indicadores desviación en esfuerzo.				
Descripción					
<p>Como cliente quiero ver la situación de los proyectos en curso del mes seleccionado.</p> <p>Para se irá contra los datos de proyectos del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrado ni cancelado, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos</p>					

casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.

Con los proyectos que se encuentran en ejecución se realizarán los siguientes cálculos.

- Número de proyecto en ejecución (esta medición será la misma para esta historia de usuario y para la siguiente)

Después tendremos un gran bloque de métricas relacionado con la **desviación en Esfuerzo**.

- % Proyectos Desviados Esfuerzos. Aquí veremos la proporción en % de los proyectos que se encuentran en curso y están desviados en esfuerzo.
- % Desviación en Esfuerzo de los Proyectos. El % de desviación de los proyectos en curso, es decir, esfuerzo total- esfuerzo total inicial.
- % Horas Media Desv en Esfuerzo. Será la desviación media en hora de los proyectos que se encuentran en ejecución o aceptación de proyecto.

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización



<b>ID</b>	PRY-013	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
<b>Nombre</b>	Situación Proyectos Finalizados. Plazo Medio Ejecución				
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero vez un gráfico cuyo eje horizontal sea temporal de 12 meses. Por cada mes tendremos 3 datos. El último mes será el mes seleccionado, o el último mes cargado con datos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Número de proyectos finalizados. Se contarán todos aquellos cuya fecha de cierre se encuentre dentro del mes correspondiente.</li> <li>2. Plazo Medio Real. O Duración media real del proyecto. Será la media de la duración entre la fecha de inicio real y la fecha fin real de todos los proyectos finalizados en el mes correspondiente.</li> <li>3. Plazo Medio Planificado. O Duración media planificada del proyecto. Será la media de la duración entre la fecha de inicio planificada y la fecha fin planificada de todos los proyectos finalizados en el mes correspondiente.</li> </ol> <p>Toda la información necesaria para la realización de este gráfico se encuentra en la descarga diaria con la información de proyectos.</p> <p>Se harán una gráfica interanual de los últimos 12 meses independientemente que sean datos de dos años correlativos.</p>				
<b>Criterio de Aceptación 1</b>	Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que sé podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos				
<b>Criterio de Aceptación 2</b>	<p>Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)</li> <li>- Estado</li> <li>- En Curso (Si/No)</li> </ul>				

- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

ID	PRY-014	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación Proyectos Finalizados. Desviación Plazo Medio Ejecución. Visión Mensual vs. Interanual. Proyectos "On-time"				
Descripción					
<p>Como cliente quiero vez un gráfico en el que se verá una comparativa de la situación "on-time" de los proyectos finalizados en último mes vs. Los proyectos finalizados en los doce último meses.</p> <p>Para ello se tendrá un gráfico de tarta, dónde el total de proyectos finalizados en ese mes (o en los últimos 12 meses será el 100%) y para cada proyecto se realizará el siguiente cálculo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- % de Desviación de duración del proyecto. Duración real vs. Duración planificada.</li><li>- Rango de Desviación. Con el dato anterior obtenido se agruparan en rangos que serán los siguientes.<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt;60% Desviación.</li><li>• Entre 45 y 60% de desviación.</li><li>• Entre 30 y 45% de desviación.</li><li>• Entre 15 y 30% de desviación</li><li>• &lt; 15% de desviación</li><li>• On-time. Sin desviación.</li><li>• Datos Erróneos. Para otros casos que no coincidan con datos con sentido dentro de la gráfica.</li></ul></li></ul> <p>Del total de proyectos finalizados en el mes y los 12 meses se cogerá el rango para representarlo en la gráfica de tarta.</p>					

Además junto con este gráfico queremos tener el dato en absoluto del número de proyectos finalizado en el plazo establecido. Último mes y 12 últimos meses.

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

ID	PRY-015	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación Proyectos Finalizados. Desviación Coste y horas ejecución.				
Descripción					
<p>Como cliente quiero la comparativa de último mes vs. 12 meses que representarán la situación en cuanto a esfuerzo de los proyectos finalizados.</p> <p>Para ello se tendrá un gráfico barras, dónde tanto para los proyectos finalizados el último mes como los 12 últimos mes se calcularán los siguientes valores:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Número de proyectos finalizados en ese periodo de tiempo.</li><li>2. Suma de las horas de esfuerzo inicial de los proyectos finalizados en ese periodo</li></ol>					

3. Suma de las horas totales de esfuerzo final de los proyectos finalizados en ese periodo.
4. Detalle a través de cuadro de estadísticas dónde sacaremos la información de los proyectos finalizados el último mes y los últimos 12 meses con la siguiente información.
  - Id Proyecto
  - Mes Finalización
  - Nombre del Proyecto
  - Esfuerzo total Inicial
  - Esfuerzo total final.

Además también tendremos una comparativa básica del esfuerzo de los proyecto a través del siguiente valor:

5. Desviación de Esfuerzo de los proyectos finalizados en los últimos 12 meses.
6. Desviación de Esfuerzo de los proyectos finalizados en el último mes.

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

<b>ID</b>	PRY-016	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				

<b>Nombre</b>	Situación Proyectos Finalizados. Desviación Esfuerzo. Proyectos "On-Cost"
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero un gráfico que representará la situación en cuanto a esfuerzo de los proyectos finalizados en el último mes.</p> <p>Para ello se tendrá un gráfico de tarta, dónde el total de proyectos finalizados en ese mes será el 100 y para cada proyecto se realizará el siguiente cálculo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- % de Desviación esfuerzo del proyecto. El % de desviación de los proyectos finalizados, esfuerzo total - esfuerzo total inicial.</li> <li>- Rango de Desviación. Con el dato anterior obtenido se agruparan en rangos que serán los siguientes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;60% Desviación.</li> <li>• Entre 45 y 60% de desviación.</li> <li>• Entre 30 y 45% de desviación.</li> <li>• Entre 15 y 30% de desviación</li> <li>• &lt; 15% de desviación</li> <li>• On-Cost. Sin desviación.</li> <li>• Datos Erróneos. Para otros casos que no coincidan con datos con sentido dentro de la gráfica.</li> </ul> </li> </ul> <p>Del total de proyectos finalizados en el mes se cogerá el rango para representarlo en la gráfica de tarta.</p> <p>Además junto con este gráfico querremos tener el mismo con el dato en absoluto del número de proyectos finalizado en el plazo establecido y el número de ellos por % de desviación.</p> <p>Por último se quiere tener el detalle a través de cuadro de estadísticas dónde sacaremos la información de los proyectos finalizados el último mes con la siguiente información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rango de Desviación</li> <li>• Id Proyecto</li> </ul>

- Gestor del Proyecto
- Nombre del Proyecto
- Fecha Alta
- Fecha cierre
- Esfuerzo Total Inicial
- Esfuerzo total final.

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

<b>ID</b>	PRY-017	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
<b>Nombre</b>	Situación Interanual Proyecto. Replanificación y Cambios de Alcance.				
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero ver un gráfico cuyo eje horizontal sea temporal de 12 meses. Por cada mes tendremos 2 datos. El último mes será el mes seleccionado, o el último mes cargado con datos.</p> <p>1. Número de cambios de alcance. Se contarán todos aquellos cuya fecha de alta sea en el mes correspondiente.</p> <p>2. Número de replanificaciones. Se contarán todos aquellos cuya fecha de alta de la replanificación sea en el mes correspondiente.</p>				

Toda la información necesaria para la realización de este gráfico se encuentra en la descarga diaria con la información de proyectos, en el fichero de cambios y el de replanificaciones.

Se harán una gráfica interanual de los últimos 12 meses independientemente que sean datos de dos años correlativos.

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

ID	PRY-018	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación interanual Proyecto. Replanificaciones.				
Descripción					
<p>Como cliente quiero vez un gráfico en el que se verá una comparativa de la situación de los proyectos finalizados en último mes vs. Los proyectos finalizados en los doce último meses.</p> <p>Para ello se tendrá un gráfico de tarta, dónde el total de replanificaciones será el 100% y cada una de ellas es segmentarán según su motivo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ajuste prioridades interno</li></ul>					

- Cambio de prioridad de negocio
- Gestión no efectiva de otro grupo
- Gestión no efectiva en DyD
- Otros
- Gestión no efectiva en TyE.

Del total de proyectos finalizados en el mes y los 12 meses se cogerá el valor de motivo para representarlo en la gráfica de tarta.

Además junto con este gráfico queremos tener el dato en absoluto que corresponden a cada motivo de las replanificaciones.

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

<b>ID</b>	PRY-019	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
<b>Nombre</b>	Situación interanual Proyecto. Cambios de Alcance				
<b>Descripción</b>	Como cliente quiero vez un gráfico en el que se verá una comparativa de la situación de los proyectos finalizados en último mes vs. Los proyectos finalizados en los doce último meses.				



Para ello se tendrá un gráfico de tarta, dónde el total de cambios de alcance será el 100% y cada una de ellas se segmentarán según su motivo.

- Cambio de alcance en negocio.
- Cambio de alcance interno.

Del total de proyectos finalizados en el mes y los 12 meses se cogerá el valor de motivo para representarlo en la gráfica de tarta.

Además junto con este gráfico queremos tener el dato en absoluto que corresponden a cada motivo de los cambios de alcance.

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

<b>ID</b>	PRY-020	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
<b>Nombre</b>	Situación Proyectos en Curso con Cambio de Alcance o Replanificación.				
<b>Descripción</b>					

Como cliente quiero ver la situación de los proyectos en curso del mes seleccionado.

Para ello se irá contra los datos de proyectos del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrados ni cancelados, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.

Con los proyectos que se encuentran en ejecución se realizarán los siguientes cálculos.

- Número de proyecto en curso con cambios de alcance o replanificaciones.
- Número de proyectos en curso con cambios de alcance o replanificaciones.

Con estos datos realizaremos un gráfico de tarta donde los proyectos en curso será el 100%, y sobre la cual mostraremos.

- % Proyectos con Replanificación o Cambio de Alcance.
- Resto.

Además mostraremos sobre el mismo gráfico los valores en absoluto.

#### **Criterio de Aceptación 1**

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### **Criterio de Aceptación 2**

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

**KPIs Cartera de Proyectos.**

Será la elección de los indicadores más representativos de la situación de la cartera con los que de un simple vistazo sepamos la situación de esta.

<b>ID</b>	PRY-021	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
<b>Nombre</b>	KPI. Indicadores de Plazo				
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero tener a través de indicadores la situación de la cartera de proyectos y lo que ha pasado con ellas en el último mes, para ello se quieren segmentar en 4 estados en los proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En curso</li> <li>- Suspendidos</li> <li>- Finalizados</li> <li>- Cancelados</li> </ul> <p>Y sobre estos cuatro estamos se querrán calcular los siguientes indicadores. (Este será un cálculo de promedios sobre los proyectos)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Plazo Lanzamiento.</b> Plazo medio desde que se lanza hasta que comienza la Desarrollo. Fecha Inicio Real – Fecha Alta. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. En el caso que el proyecto todavía no haya comenzado la fase de desarrollo se medirá el plazo hasta la fecha de referencia (Factual).</li> <li>b. En el caso de que se cancelara antes de comenzar la fase de desarrollo se medirá el plazo hasta la fecha de cancelación.</li> </ol> </li> <li>2. <b>Plazo Desarrollo.</b> Plazo medio desde que se lanza el desarrollo hasta que finaliza este. Fecha Fin Real – Fecha Inicio Real. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. En el caso que el proyecto todavía no haya finalizado la fase de desarrollo se medirá el plazo hasta la fecha de</li> </ol> </li> </ol>				

referencia (Factual). Es decir, lo que lleva hasta el momento.

- b. En el caso de que se cancelara antes de finalizar la fase de desarrollo se medirá el plazo hasta la fecha de cancelación.

**3. Plazo de Aceptación.** Plazo medio desde que finaliza el desarrollo hasta que se cierra el proyecto. Fecha Cierre – Fecha Fin Real.

- a. En el caso que el proyecto todavía no se haya cerrado la se medirá el plazo hasta la fecha de referencia (Factual). Es decir, lo que lleva hasta el momento.
- b. En el caso de que se cancelara antes de finalizar se medirá el plazo hasta la fecha de cancelación.

**4. Plazo Suspensión.** Plazo en el que los proyectos han estado en este estado.

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

<b>ID</b>	PRY-022	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
<b>Nombre</b>	KPI. Indicadores de Coste				
<b>Descripción</b>					

Como cliente quiero tener a través de indicadores la situación de la cartera de proyectos y lo que ha pasado con ellas en el último mes.

Para proyectos finalizados en el último mes.

1. **% On Cost.** Aquellos proyectos que han terminado en coste. Es decir, El % de desviación de los proyectos finalizados, con un esfuerzo total mayor o igual esfuerzo total inicial.
2. **Desviación Media por Replanificaciones.** Esfuerzo medio incrementado (en horas) debido a las replanificaciones de los proyectos, entre el número total de proyectos finalizados en el mes concreto.
3. **Desviación Media por Cambios de Alcance.** Esfuerzo medio incrementado (en horas) debido a los cambios de alcance de los proyectos, entre el número total de proyectos finalizados en el mes concreto.
4. **% Desviación Media de Esfuerzo.** % de Desviación esfuerzo del proyecto. El % de desviación de los proyectos finalizados,  $\text{esfuerzo total} - \text{esfuerzo total inicial}$  entre el esfuerzo total inicial.
5. **Desviación Esfuerzo Medio.** Desviación esfuerzo del proyecto en horas de media. El % de desviación de los proyectos finalizados,  $\text{esfuerzo total} - \text{esfuerzo total inicial}$  entre el número de proyectos finalizados.

Para proyectos en curso.

1. **% On Cost.** Aquellos proyectos que están en curso en coste. Es decir, El % de desviación de los proyectos en curso, con un esfuerzo total mayor o igual esfuerzo total inicial.

- 2. % Desviación Media de Esfuerzo.** % de Desviación esfuerzo del proyecto. El % de desviación de los proyectos en curso, esfuerzo total - esfuerzo total inicial entre el esfuerzo total inicial.
- 3. Desviación Esfuerzo Medio.** Desviación esfuerzo del proyecto en horas de media. El % de desviación de los proyectos en curso, esfuerzo total - esfuerzo total inicial entre el número de proyectos en curso.

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

ID	PRY-023	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	KPI. Indicadores de Alcance				
Descripción					
<p>Como cliente quiero tener a través de indicadores la situación de la cartera de proyectos y lo que ha pasado con ellas en el último mes, para ello se quieren segmentar en 4 estados en los proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- En curso</li></ul>					

- Finalizados

Y sobre estos dos estados estamos se querrán calcular los siguientes indicadores.

(Este será un cálculo de promedios sobre los proyectos).

Para proyectos finalizados/En Curso en el último mes.

- 1. Promedio Cambios de Alcance.** Sería el número de cambios de alcance por proyecto, es decir, Promedio de C.Alcance que ha tenido un proyecto en el mes x. Ya esté en curso o haya finalizado.  $\sum (\text{Núm. Todos C. Alcance}) / \text{Núm. Proyectos Finalizados o En curso}$ .
- 2. Promedio Replanificaciones.** Sería el número de replanificaciones por proyecto, es decir, Promedio de replanificaciones que ha tenido un proyecto en el mes x que será cuando se finaliza.  $\sum (\text{Núm. Todas Replanif Finalizados}) / \text{Núm. Proyectos Finalizados o En Curso}$ .
- 3. % Proyectos con Replanificaciones.** Sería el porcentaje de proyectos con replanificaciones vs el total (Finalizado o en curso).  $\sum (\text{Núm. Proyectos con Replanificaciones}) / \text{Núm. Proyectos En Curso}$ .
- 4. % Proyectos con Cambios de Alcance.** Sería el porcentaje de proyectos con replanificaciones vs el total (Finalizado o en curso).  $\sum (\text{Núm. Proyectos con C.Alcance}) / \text{Núm. Proyectos En Curso}$ .

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

ID	PRY-024	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	KPI. Indicadores Salud Cartera de Proyectos				
Descripción					
<p>Como cliente quiero tener a través de indicadores la situación de la cartera de proyectos y lo que ha pasado con ellas en el último mes, teniendo una visión resumida de la salud de la cartera de proyectos. Para eso a través de los siguientes cinco indicadores intentaremos revisar la situación de la cartera.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- En curso</li><li>- Finalizados</li><li>- Cancelados</li><li>- Suspendidos.</li></ul> <p>Y se calcularán los siguientes indicadores.</p> <p><b>1. % Proyectos On-time Proyectos Finalizados.</b> Sería el porcentaje de proyectos finalizados en el mes x On-Time (Comparativa Plazo LBC vs. Real). <math>\% \sum(\text{Proyectos Finalizado On-time})/\sum(\text{Finalizado})</math></p>					



**2. % Proyectos cancelados.** Sería el porcentaje de proyectos cancelados en el mes x vs el total (Finalizado y cancelado).  $\frac{\sum (\text{Núm. Proyectos cancelados})}{\sum (\text{Proyectos Cancelados y Finalizados})}$ .

**3. % Proyectos On-time en su Alta.** Sería el porcentaje de proyectos con alta en PPM realizada a tiempo vs. Total de proyectos en curso.  $\frac{\sum (\text{Proyectos On-time Alta})}{\sum (\text{Proyectos En-Curso})}$ . Un proyecto será on-time en el alta si Fecha Alta es anterior Fecha Inicio Real.

**4. % Proyectos Suspendidos vs. Total Cartera.** Sería el porcentaje de proyectos suspendidos.  $\frac{\sum (\text{Proyectos suspendido})}{\sum (\text{Total Proyectos en curso})}$

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

### 12.2.4 Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos

<b>ID</b>	EVO-001	<b>Prioridad</b>	Media	<b>Rol Dev Team</b>	Back
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos				
<b>Nombre</b>	Carga Modelo de Datos de Información de Evolutivos				

**Descripción**

Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con los evolutivos.

Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.

El fichero se llama evolutivo.csv.

Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explicó y se definió en el Sprint 0. Tendremos una serie de relaciones básicas por un lado con las tablas de Organización, a través de las cuales podremos tener la relación de las iniciativas con la dependencia de dirección y departamento. Así como muy importante las fechas en las que se producen hechos relevantes, Alta, Cancelación, Cierre.

En el fichero podremos ver la información relacionada por el circuito que se implantó, reléase o directo.

También muy importantes los datos relacionados con la situación del evolutivo para situarlo dentro del workflow definido para esta entidad, también explicado en el Sprint 0.

**Criterio de Aceptación 1**

La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el csv que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.

**Criterio de Aceptación 2**

Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.

**Criterio de Aceptación 3**

Estará correcto sí, la información de los evolutivos está relacionada con las tablas de responsables a través del identificador del responsable del proyecto que se encuentra en el fichero y de ese mismo ID en la tabla de usuarios de la organización que se US-usuarios.csv.

<b>ID</b>	EVO-002	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos				

<b>Nombre</b>	PoC de Información de Evolutivos.
<b>Descripción</b>	Como cliente quiero tener una demo inicial con una previsualización con la que poder determinar si se ajusta a nuestras necesidades. Para ello queremos ver una simulación de cómo se mostrarían los gráficos.
<b>Criterio de Aceptación 1.</b>	Será aceptará la historia sí: se ajusta a las necesidades de visualización de datos.
<b>Criterio de Aceptación 2.</b>	Se aceptará sí: es una visualización posible dentro de la herramienta elegida, es clara la visualización y de ver los resultados.

<b>ID</b>	EVO-003	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos.				
<b>Nombre</b>	Gráfico Cartera de Evolutivos visión 12 meses				
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero vez un gráfico cuyo eje horizontal sea temporal de 12 meses. Por cada mes tendremos 4 datos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Número de evolutivos dados de alta. Se contarán todos aquellos cuya fecha de alta se encuentre dentro del mes correspondiente.</li> <li>2. Número de evolutivos finalizados. Se contarán todos aquellos cuya fecha de cierre se encuentre dentro del mes correspondiente.</li> <li>3. Número de evolutivos cancelados. Se contarán todos aquellos cuya fecha de cancelación se encuentre dentro del mes correspondiente.</li> <li>4. Número evolutivos en curso. Para ello se irá contra los datos de evolutivos del último mes correspondiente y se contarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrado ni cancelado, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.</li> </ol> <p>Se harán una gráfica interanual de los últimos 12 meses independientemente que sean datos de dos años correlativos.</p>				
<b>Criterio de Aceptación 1</b>					

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

ID	EVO-004	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos				
Nombre	Situación Evolutivos en Curso. Por estados y plazo medio.				
Descripción					
<p>Como cliente quiero ver la situación de los evolutivos en curso del mes seleccionado.</p> <p>Para se irá contra los datos de evolutivos del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrado ni cancelado, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gráfico Tarta de evolutivos por circuito reléase vs. Circuito directo y su plazo medio.</li><li>- Gráfico Barras por prioridad de evolutivo. Por cada prioridad evolutivos en curso. Plazo Medio circuito reléase, plazo medio circuito directo.</li></ul>					
Criterio de Aceptación 1					

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### **Criterio de Aceptación 2**

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Nombre Área Organización



## 12.3 Diseño Técnico de la Solución

Tras analizar varias herramientas, nos decantamos por la que más se ajustaba a nuestras necesidades y características, previamente comentadas, en este caso QlikView. QlikView es ágil (fácil desarrollo y realización de modificaciones sobre ello), dinámico (se pueden realizar modificaciones y nuevos gráficos a petición, con lo que es una aplicación muy adaptable y parametrizable, y rápida (ya que con solo la carga de los datos, sin que ello lleve tiempos muy prolongados) puedes tener toda la información actualizada al momento.

Por ello se plantea el desarrollo de un Dashboard o Cuadro de Mando para la gestión de los proyectos. La fuente de información de nuestro sistemas, son diversos archivos csv que conforman la descarga diaria de la situación de PPM.



**ILUSTRACIÓN 82. COMPONENTES DE LA SOLUCIÓN QLIKVIEW DE NUESTRO PFC. FUENTE PROPIA.**

En este gráfico vemos los tres componentes o características fundamentales de nuestra solución, que tendrán su reflejo en las capas de las que se compone la misma.

- ✚ **Repositorio de Datos.** Es la fuente de la información, y dónde comienza el sentido de la solución. Sin estos datos no tendríamos ninguna información que estudiar.
- ✚ **Sistema Relacional.** Esta información y sus relaciones entre sí es la que da sentido al conjunto. La generación de una estructura de información relacionada adecuadamente es la base de una buena solución.
- ✚ **Explotación de la información.** Una vez que tenemos la información y está relacionada y estructurada. El siguiente paso será la explotación de la misma. Cada uno de los tres pasos se realizará con QlikView en las diferentes capas de la solución que explicaremos a continuación.

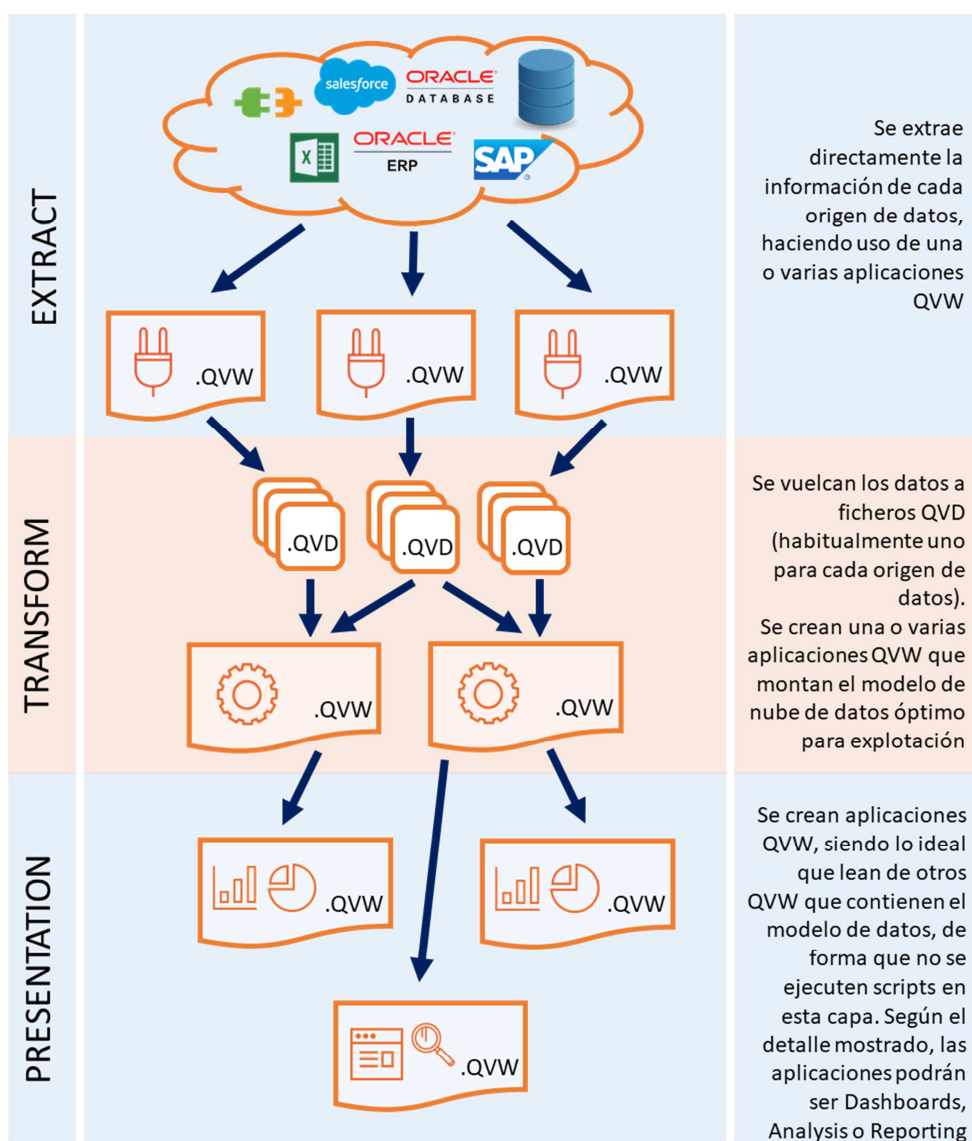


ILUSTRACIÓN 83. ESTRUCTURA ARQUITECTURA QLIKVIEW SOLUCIÓN PFC. FUENTE PROYECTO PROPIO QLIKVIEW.



Nuestra estructura tendrá estas tres capas, o tres pasos para la explotación de la información.

## Capa Extracción

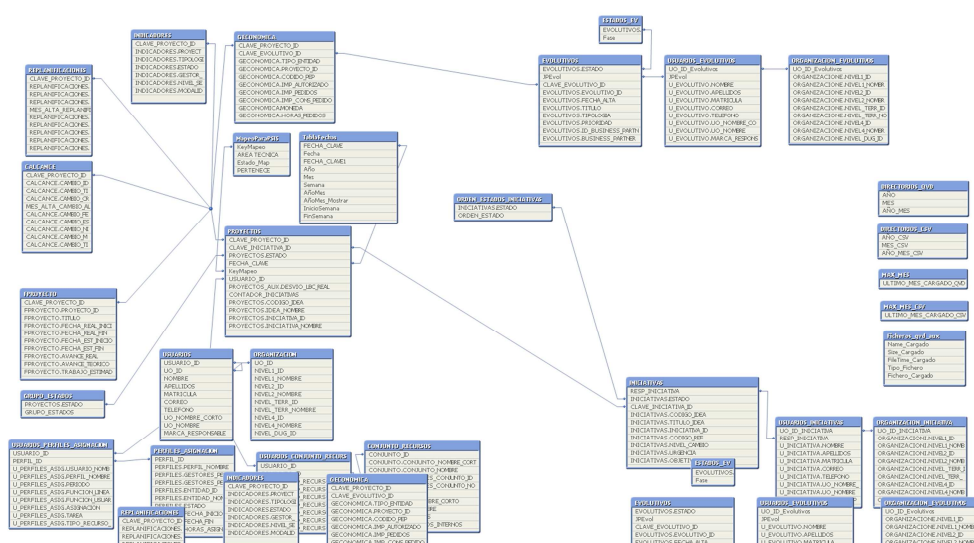
En esta capa será dónde se va a realizar la transformación de los ficheros csv que alimentarán la información que necesita nuestra aplicación, como la herramienta QVW que se desarrollará para la transformación de estos CSV en QVD.

Esta transformación se hace necesaria para tener la posibilidad de cargar más de una carga al mes con datos parciales del mes e ir viendo una evolución “en tiempo real”.

## Capa Transformación

Esta capa será la encargada de transformar, como su propio nombre indica, los datos que se encuentran almacenados en QVD en una estructura de información relacionada que sirva de soporte para la explotación de los datos.

Esta capa es fruto de la ejecución de una serie de scripts sobre la que además de la propia carga de los datos en memoria (como funciona QlikView), se calculan o se transforman nuevos datos sobre los que se desarrollarán y se realizarán los cálculos necesarios en la capa de presentación.



**ILUSTRACIÓN 84. MODELO DE DATOS SOLUCIÓN PFC. FUENTE PROPIA.**

## Capa Presentación

En esta capa se desarrollarán y generarán los gráficos realizados en base a las dimensiones y cálculos. Así como los indicadores y cálculos a través de los cuales se podrá tener una visión global de la situación de los proyectos.

CICLO VIDA PRODUCTIVO									
		Num. Iniciativas	Plz Med. Solicitud	Plz Med. Aprob.	Plz Med. Total				
sep 2012	FINALIZ.	Iniciativas 65	Iniciativas 82	Iniciativas 8	Iniciativas 90	Proyectos Generados		Num. Proyectos 82	Plazo Medio Proyectos 389
	CANCEL.	Iniciativas 89			Iniciativas 204	Proyectos		Proyectos 25	Proyectos 586
	TOTAL	Iniciativas 154			Iniciativas 156	Proyectos 68		Proyectos 107	Proyectos 435
Iniciativas					Proyectos				
ULT. 12 MESES	FINALIZ.	Iniciativas 834	Iniciativas 102	Iniciativas 3	Iniciativas 104	Proyectos		Proyectos 696	Proyectos 281
	CANCEL.	Iniciativas 888			Iniciativas 411	Proyectos		Proyectos 199	Proyectos 297
	TOTAL	Iniciativas 1722			Iniciativas 262	Proyectos 906		Proyectos 895	Proyectos 285

ILUSTRACIÓN 85. DASHBOARD PFC. FUENTE PROPIA.

En este apartado de diseño no llegaremos a una solución pormenorizada ya que la propia metodología sobre la que se desarrolla esta solución no existe o no se encuentra definida como tal esta etapa del proyecto. Este detalle de la solución que también existe se basará en el desarrollo de historias de usuario técnicas sobre las que dependen o se ven supeditadas el desarrollo de las historias de usuario funcionales.

A través de esas historias de usuario técnicas veremos el paso a paso de la generación del modelo de datos necesario para la generación del dashboard con los gráficos y KPIs a través de los cuales se podrá tener un control de la situación de la cartera de iniciativas, proyectos y evolutivos.

## 12.4 Product Increment Planning

Una vez recopilado el backlog completo con el producto owner, y organizar las historias de usuario bajo las diferentes iniciativas y según la prioridad para negocio. Realizamos una primera aproximación de planificación a través del Product Increment Planning.

Nuestro Producto no es otro que la funcionalidad completa recogida en este backlog.

Para ello, tenemos que tener en cuenta que una de las mayores diferencias entre la planificación de un proyecto ágil como este y la planificación de un proyecto tradicional es el propio concepto de la actividad a realizar.

¿Por qué decimos una primera aproximación? Y no la planificación del desarrollo del Backlog.

En la planificación de un proyecto tradicional se trata el desarrollo de software como una actividad predecible, cuando el desarrollo de software se trata de una actividad de creación y e incremente a lo largo de su vida. Por lo tanto, generalmente no se puede estimar software de forma precisa.

Las metodologías tradicionales intentan realizar una estimación objetiva del tamaño total del proyecto y tras trazar un plan, ejecutarlo, obteniendo el producto a entregar. En cambio, las metodologías ágiles intentan dividir todo el proyecto en pequeñas iteraciones, llamados Sprint, donde de verdad se planifica el conjunto de historias de usuario a acometer, se planifica su y se ejecuta.

De este modo que al terminar la iteración o sprint existe un producto funcional no completo que podemos entregar y obtener feedback del cliente sin tener que esperar al analizar el proyecto. Por lo tanto, las metodología ágil buscan entregar valor incrementalmente al cliente en cada iteración.

Por ello, cabe destacar que para hacer una estimación total aproximada de la duración del proyecto es posible sumar todos los puntos de

historia de las historias de usuario de la backlog, con este valor y conociendo al equipo que intervendrán podemos predecir aproximadamente el tiempo de ejecución del proyecto completo.

Comenzamos con la estimación a nivel de iniciativas, es decir, de alto nivel para poder hacer una composición de situación.

Para que esta información sea más relevante y aporte más para poder comenzar la planificación de este PI, también recogemos la prioridad para negocio de cada una de las historias de usuario.

Con ambas variables tanto los puntos de historia que evaluarán la complejidad y coste del proyecto, como la prioridad para negocio serán los pilares relevantes sobre los que comenzar una buena planificación de cada uno de los Sprints.

ID	Funcionalidad	Historias de Usuario	Back	Front	UX	Total	Prioridad Negocio
DAT-001	Modelo de Datos para Dashboard y KPIS	Generación Modelo de Datos de Tablas Cross	20.0			20.0	Baja
DAT-002		Generación Modelo de Datos Temporal	13.0			13.0	Baja
DAT-003		Herramienta de Carga de Datos Mensual	13.0			13.0	Baja
INI-001	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas	Carga Modelo de Datos de Iniciativas	13.0			13.0	Baja
INI-002		PoC de Información de Iniciativas			3.0	3.0	Media
INI-003		Gráfico Cartera de Iniciativas visión 12 meses		10.0		10.0	Muy Alta
INI-004		Situación Iniciativas En Curso		13.0		13.0	Alta
INI-005		Visión Global Situación Iniciativas Mensual vs. Interanual	20.0			20.0	Media
INI-006		KPI. Plazo Medio Iniciativa			5.0	5.0	Alta
INI-007		KPI. Comparativa con Iniciativas Canceladas		13.0		13.0	Alta
PRY-001	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos	Carga Modelo de Datos de Información de Proyectos		8.0		8.0	Baja
PRY-002		Carga Modelo de Datos de Información de Gestión Económica		13.0		13.0	Baja
PRY-003		Carga Modelo de Datos de Fases de Proyecto		10.0		10.0	Baja
PRY-004		Carga Modelo Cambios Alcance y Replanificaciones		5.0		5.0	Baja
PRY-005		Carga de Modelo de Datos de Indicadores	13.0			13.0	Baja
PRY-006		PoC de Información de Proyectos	10.0			10.0	Media
PRY-007		Gráfico Cartera de Proyectos visión 12 meses	10.0			10.0	Muy Alta
PRY-008		Situación Proyectos en Curso. Por estados	10.0			10.0	Media

ID	Funcionalidad	Historias de Usuario	Back	Front	UX	Total	Prioridad Negocio
PRY-009	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos	Situación Proyectos en Curso. Indicadores Desviación en Plazo	10.0			10.0	Alta
PRY-010		Situación Proyectos en Curso. Indicadores Desviación en avance			3.0	3.0	Alta
PRY-011		Situación Proyectos en Curso. Indicadores Desviación en esfuerzo		13.0		13.0	Alta
PRY-012		Situación Proyectos Finalizados. Plazo Medio Ejecución		20.0		20.0	Alta
PRY-013		Situación Proyectos Finalizados. Desviación Plazo Medio Ejecución		13.0		13.0	Alta
PRY-014		Situación Proyectos Finalizados. Desviación Plazo Medio Ejecución. Visión Mensual vs. Interanual. Proyectos "On-time"		8.0		8.0	Alta
PRY-015		Situación Proyectos Finalizados. Desviación Coste y horas ejecución.		8.0		8.0	Media
PRY-016		Situación Proyectos Finalizados. Desviación Esfuerzo. Proyectos "On-Cost"		8.0		8.0	Alta
PRY-017		Situación interanual Proyecto. Replanificación y Cambios de Alcance		10.0		10.0	Media
PRY-018		Situación Proyectos Finalizados y sus replanificaciones.		10.0		10.0	Media
PRY-019		Situación Proyectos Finalizados y sus cambios de alcance.		8.0		8.0	Media
PRY-020		Situación Proyectos en Curso con Cambio de Alcance o Replanificación.		10.0		10.0	Media
PRY-021		KPI. Indicadores de Plazo		5.0		5.0	Muy Alta
PRY-022		KPI. Indicadores de Coste		5.0		5.0	Muy Alta
PRY-023		KPI. Indicadores de Alcance		5.0		5.0	Muy Alta
PRY-024		KPI. Indicadores Salud Cartera de Proyectos		5.0		5.0	Muy Alta

ID	Funcionalidad	Historias de Usuario	Back	Front	UX	Total	Prioridad Negocio
EVO-001	Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos	Carga de Modelo de Datos de Evolutivos		13.0		13.0	Baja
EVO-002		PoC de Información de Evolutivos		13.0		13.0	Media
EVO-003		Gráfico Cartera de Evolutivos visión 12 meses		13.0		13.0	Muy Alta
EVO-004		Situación Evolutivos en Curso. Por estados y plazo medio		8.0		8.0	Muy Alta

Tras la revisión pormenorizada, a nivel de historia de usuario, de los puntos de historia podemos hacer una estimación a alto nivel que con el equipo estimado 3-4 personas por sprint el trabajo se podrá llevar a cada en unos 6 sprint. Cada uno de los sprints de dos semanas de duración.

Para poder empezar con las ejecuciones de los sprints y tener la visión de cada uno de ellos a lo largo del product increment, establecemos el calendario de los sprints.

## Calendario Sprints y designación de objetivos



ILUSTRACIÓN 86. CALENDARIO DE SPRINT . FUENTE PROPIA



A través de la herramienta online taiga, planificaremos e iremos dando visibilidad a la situación de las funcionalidades a lo largo de todo el PI.

<https://taiga.io/>

Y el usuario y Password serán: PFCUC3M

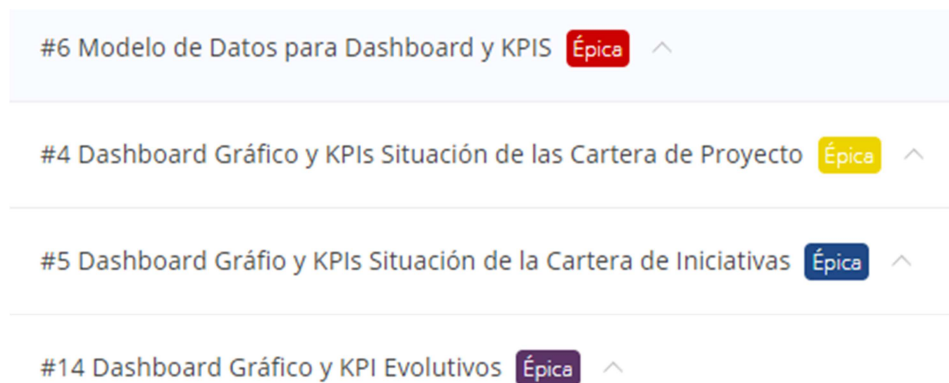


Crearemos un nuevo proyecto dentro de la herramienta para gestionar el nuestro propio.

#### ILUSTRACIÓN 87. PROYECTO AGILE. FUENTE TAIGA.

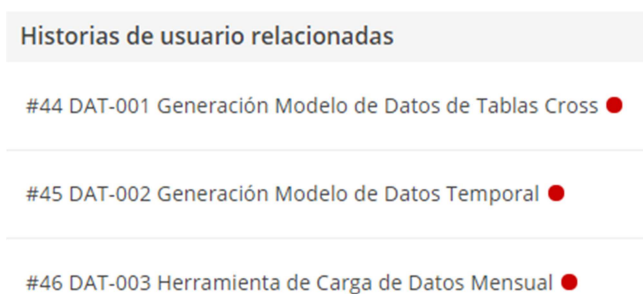
Crearemos las funcionalidades o iniciativas sobre las que vamos a trabajar, que son las iniciativas definidas por el product owner en el backlog.

Por cada una de las funcionalidades, se incluirán las historias de usuario relacionadas.



#### Modelo de Datos para Dashboard y KPIS

Comenzamos para las definidas por el modelo de datos.



#### ILUSTRACIÓN 88. HISTORIA DE USUARIO MODELO DE DATOS. FUENTE TAIGA.

## Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas

Continuamos con las asociadas a las iniciativas

Historias de usuario relacionadas
#13 INI-001 Carga Modelo de Datos de Iniciativas ●
#38 INI-002 PoC de Información de Iniciativas ●
#39 INI-003 Gráfico Cartera de Iniciativas visión 12 meses ●
#40 INI-004 Situación Iniciativas En Curso ●
#41 INI-005 Visión Global Situación Iniciativas Mensual vs. Interanual ●
#42 INI-006 KPI. Plazo Medio Iniciativa ●
#43 INI-007 KPI. Comparativa con Iniciativas Canceladas ●

**ILUSTRACIÓN 89. HISTORIA DE USUARIO INICIATIVA. FUENTE TAIGA.**

## Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos

Ahora incluimos las historias de usuario relacionadas con los Evolutivos.

Historias de usuario relacionadas
#47 EVO-001 Carga de Modelo de Datos de Evolutivos ●
#48 EVO-002 PoC de Información de Evolutivos ●
#49 EVO-003 Gráfico Cartera de Evolutivos visión 12 meses ●
#50 EVO-004 Situación Evolutivos en Curso. Por estados y plazo medio ●

**ILUSTRACIÓN 90. HISTORIA DE USUARIO EVOLUTIVOS. FUENTE TAIGA.**

### Dashboard Gráfico y KPI Proyectos

Por último, incorporamos las historias de usuario de funcionalidad con mayor relevancia en este PFC que es Proyectos.

#### Historias de usuario relacionadas

#1 PRY-001 Carga Modelo de Datos de Información de Proyectos ●

#15 PRY-002 Carga Modelo de Datos de Información de Gestión Económica ●

#16 PRY-003 Carga Modelo de Datos de Fases de Proyecto ●

#17 PRY-004 Carga Modelo Cambios Alcance y Replanificaciones ●

#18 PRY-005 Carga de Modelo de Datos de Indicadores ●

#19 PRY-006 PoC de Información de Proyectos ●

#20 PRY-007 Gráfico Cartera de Proyectos visión 12 meses ●

#21 PRY-008 Situación Proyectos en Curso. Por estados ●

#22 PRY-009 Situación Proyectos en Curso. Indicadores Desviación en Plazo ●

#23 PRY-010 Situación Proyectos en Curso. Indicadores Desviación en avance ●

**ILUSTRACIÓN 91. HISTORIA DE USUARIO PROYECTOS I . FUENTE TAIGA.**

#24 PRY-011 Situación Proyectos en Curso. Indicadores Desviación en esfuerzo ●

#25 PRY-012 Situación Proyectos Finalizados. Plazo Medio Ejecución ●

#26 PRY-013 Situación Proyectos Finalizados. Desviación Plazo Medio Ejecución ●

#27 PRY-014 Situación Proyectos Finalizados. Desviación Plazo Medio Ejecución. Visión Me

#28 PRY-015 Situación Proyectos Finalizados. Desviación Coste y horas ejecución. ●

#29 PRY-016 Situación Proyectos Finalizados. Desviación Esfuerzo. Proyectos "On-Cost" ●

#30 PRY-017 Situación interanual Proyecto. Replanificación y Cambios de Alcance ●

#31 PRY-018 Situación Proyectos Finalizados y sus replanificaciones. ●

#32 PRY-019 Situación Proyectos Finalizados y sus cambios de alcance. ●

#33 PRY-020 Situación Proyectos en Curso con Cambio de Alcance o Replanificación. ●

#34 PRY-021 KPI. Indicadores de Plazo ●

#35 PRY-022 KPI. Indicadores de Coste ●

#36 PRY-023 KPI. Indicadores de Alcance ●

#37 PRY-024 KPI. Indicadores Salud Cartera de Proyectos ●

## ILUSTRACIÓN 92. HISTORIA DE USUARIO PROYECTOS II. FUENTE TAIGA.

Una vez que pasemos a realizar el proyecto, a lo largo de los 6 sprints estimados siempre se tendrán las mismas actividades a realizar.

1. **Sprint Planning.** Dónde se planificará a lo que el equipo de compromete a desarrollar durante ese sprint.
2. **Sprint Backlog.** Que serán las historias de usuario priorizadas a realizar en ese spring.

3. **Sprint Review.** Dónde tras la finalización del sprint se mostrarán los resultados a desarrollar.

Antes de comenzar la situación del producto a través del burndown chart es la siguiente:

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DASHBOARD Y KPIS BACKLOG

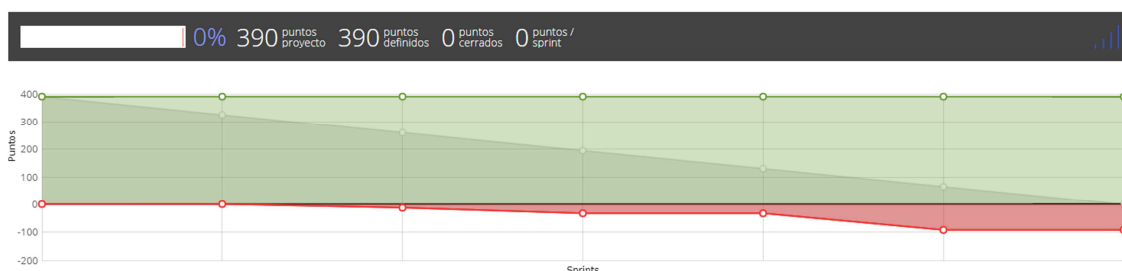


ILUSTRACIÓN 93. BURNDOWNCHART SPRINT 0. FUENTE TAIGA

Como podemos ver en este gráfico, antes del comienzo de la ejecución del proyecto, pero tras completar el backlog asociado al mismo. Se añadió trabajo encontrado. Eso supuso que en este burndownchart se muestre un % de puntos en zona roja, que muestran de una forma representativa estas historias de usuario no contempladas desde un inicio.

## 12.5 Sprint 1 – Comenzamos con los datos

El objetivo de este primer sprint será desarrollar las bases del modelo de datos para poder montar la arquitectura de datos necesaria para el futuro desarrollo del dashboard.

Con el backlog priorizado, y la capacidad del equipo ya estimada de forma aproximada. Comenzamos el sprint planning.

El periodo de este sprint es:

Fecha Inicio

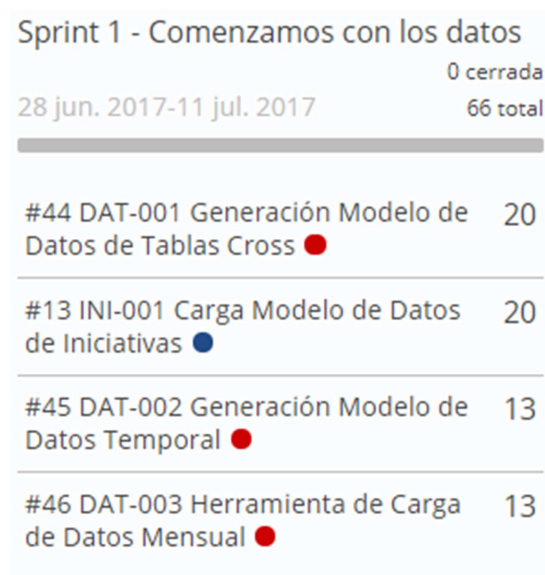
- 28 Junio 2017

Fecha Fin

- 11 Julio 2017

### 12.5.1 Sprint Planning

A través de la herramienta online taiga planificaremos nuestros Sprint así como iremos reportando el estado de avance de los mismos.

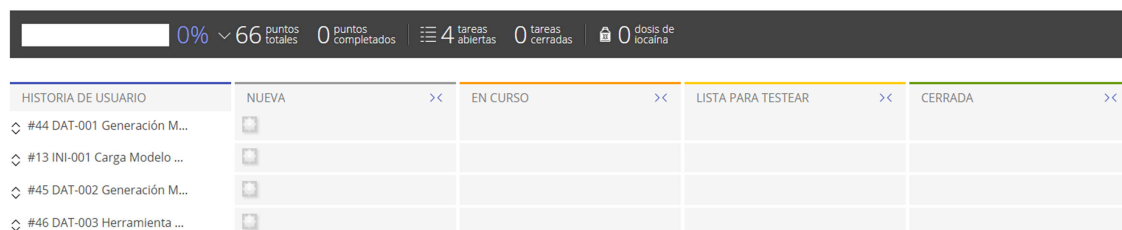


Tras las dos semanas se produce el cierre del sprint. En la cual se han finalizado las 4 historias de usuario planificadas para el mismo.

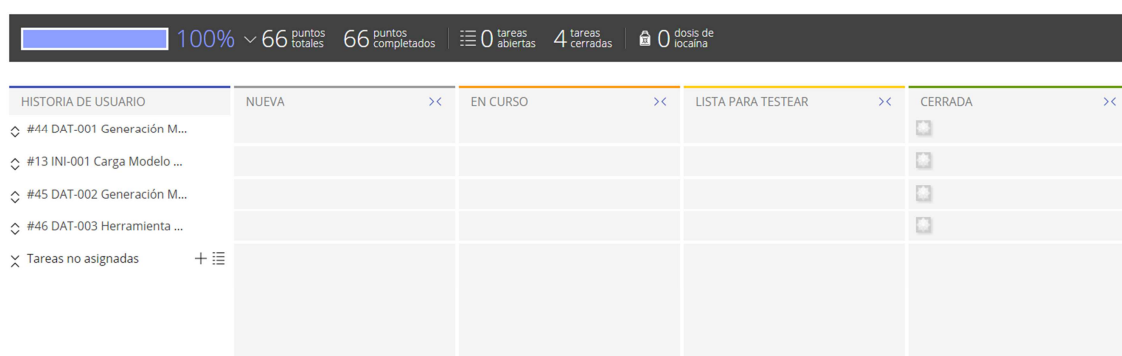
Adjuntamos el enlace del sprint dentro de la herramienta:

<https://tree.taiga.io/project/anarueda-gestion-de-proyectos-a-traves-de-un-dashboard-y-kpis/taskboard/sprint-1-9042?kanban-status=1053140>

En el inicio del sprint podemos ver que los 66 puntos de historia a desarrollar, se dividían entre las 4 historias, y en esas condiciones se lanzaba el sprint.



Este acaba con los 66 puntos de historia completadas y las 4 historias de usuario cerrada.



Tras completar el primer Sprint, si revisar el burndown chart de nuestro producto ya se va viendo el avance de los puntos quemados y el progreso acumulado. Dónde ya se recogen los 66 puntos completados a lo largo de este sprint 1, lo que supone un 17% del total del producto.

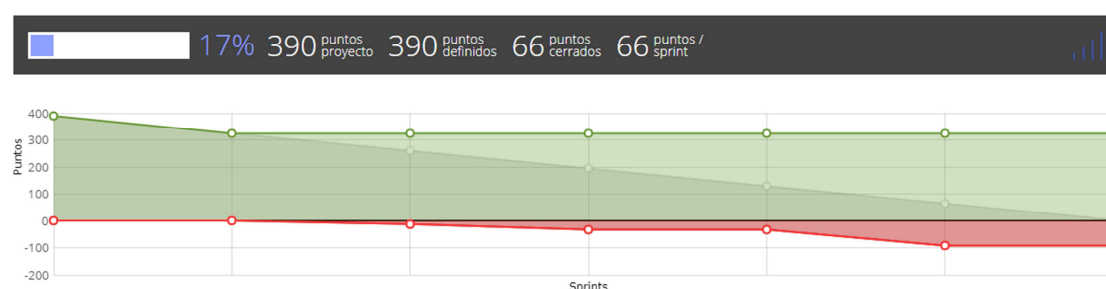


ILUSTRACIÓN 94. BURNDOWNCHART SPRINT 1. FUENTE TAIGA

### 12.5.2 Sprint Review

En el sprint review, procedemos a revisar los resultados obtenidos de la ejecución de las 4 historias de usuario.

ID	DAT-001	Prioridad	Baja	Rol Dev Team	Back
Funcionalidad	Modelo de Datos para Dashboard y KPIS				
Nombre	Generación Modelo de Datos de Tablas Cross				
Descripción					
<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos necesarios cross a todas las entidades.</p> <p>Para ello se dispondrá de información que es necesaria para todas las entidades y de la cual no es necesario disponer de más de una versión por fechad de actualización como son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Usuarios</li><li>- Organización</li><li>- Conjunto Recursos</li><li>- Perfiles Asignación</li></ul> <p>Y otras que no provienen de la carga de ficheros que se tendrán que autogenerar como son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estados</li><li>- Mapeos</li></ul>					
Criterio de Aceptación 1.					
<p>La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el csv que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.</p> <p>Añadiendo las entidades de referencia que son necesarias para la coherencia de los datos.</p>					
Criterio de Aceptación 2.					
<p>Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de</p>					



Asociado a esta historia, al ser muy técnica, el cliente no mostrará una visión cliente, sino los scripts y tablas asociados al desarrollo de este punto.

Estas tablas cross asociadas a todas las entidades, se cargarán directamente sobre el módulo de QlikView asociado al Dashboard del proyecto.

Para ello, se desarrollarán unos scripts de carga, que generarán una estructura de información relacionada.

```

1
2 ESTADOS_EVOLUTIVOS:
3 LOAD Estado AS EVOLUTIVOS.ESTADO,
4     Fase
5 FROM
6 $(vDirCarga)\Estados.xlsx
7 (ooxml, embedded labels, table is Evolutivos);
8
9
10 GRUPO_ESTADOS:
11 LOAD ESTADO as PROYECTOS.ESTADO,
12     GRUPO_ESTADOS
13 FROM
14 $(vDirCarga)\Estados.xlsx
15 (ooxml, embedded labels, table is Proyecto);
16
17
18
19 MapeoParaPSIS:
20 LOAD [AREA TECNICA],
21     ESTADO as Estado_Map,
22     PERTENECE,
23     [AREA TECNICA] & ESTADO as KeyMapeo
24 FROM
25 $(vDirCarga)\Mapeos2.xlsx
26 (ooxml, embedded labels, table is Sheet1);
27
28
  
```

Aquí podemos ver el script de creación de los estados de las entidades, que viene de un fichero xlsx así como el mapeo de otra serie de datos para la gestión económica.

En la estructura de carga de los scripts en QlikView va de izquierda a derecha. Aquí vemos como se genera en el modelo de datos de QlikView tras ejecutar el script asociado.



A continuación se muestra la carga de las siguientes entidades relacionadas con los usuarios y la estructura de la organización.

Comenzamos con la organización, que en este caso si tendrá histórico por las posibilidades de que esta cambie a lo largo del tiempo, para que siga teniendo coherencia con los datos que muestra y filtra para proyectos, iniciativas, etc.

```

1  for each Dir in dirlist ('$(vDIR_CSV)' & '\*' )
2
3
4  for each Dir2 in dirlist ('$(Dir)' & '\*' )
5
6      LET vAño = Subfield('$(Dir2)', '\', substringcount('$(Dir2)', '\'));
7      LET vMes = Subfield('$(Dir2)', '\', substringcount('$(Dir2)', '\')+1);
8
9
10
11     DIRECTORIOS_CSV_AUX:
12     LOAD * INLINE [
13         AÑO_AUX, MES_AUX, AÑO_MES_AUX
14         $(vAño), $(vMes), $(vAño)$(vMes)
15     ];
16
17     next Dir2
18
19 next Dir
20
21 NoConcatenate
22 DIRECTORIOS_ORIGEN:
23 LOAD     AÑO_AUX AS AÑO,
24         MES_AUX AS MES,
25         AÑO_MES_AUX AS AÑO_MES
26 RESIDENT DIRECTORIOS_CSV_AUX
27 //WHERE AÑO_MES_AUX >= $(vFECHA_VISTA_3_MESES)
28 ORDER BY AÑO_MES_AUX DESC;
29
30 DROP TABLE DIRECTORIOS_CSV_AUX;
31
32
33 MAX_MES_CSV:
34 LOAD
35     max(AÑO_MES) AS ULTIMO_MES_CARGADO_CSV
36 RESIDENT DIRECTORIOS_ORIGEN;
37
38 LET vAño = Left(PEEK('ULTIMO_MES_CARGADO_CSV', 0, 'MAX_MES_CSV'), 4);
39 LET vMes = Right(PEEK('ULTIMO_MES_CARGADO_CSV', 0, 'MAX_MES_CSV'), 2);
40 LET vAñoMes = PEEK('ULTIMO_MES_CARGADO_CSV', 0, 'MAX_MES_CSV');
41
42 LET vFinMes = LookUp('FinMes', 'AñoMes', $(vAñoMes), 'TablaFechas');
43
44 SET vDirCarga = $(vDIR_CSV)\$(vAño)\$(vMes);
45

```

Al principio lo que vemos es la búsqueda de la estructura de carpetas y la comprobación del origen de los datos, para que después ya se realice la carga de los csv, ya que estas entidades al no tener histórico no habremos generado previamente su QVD.

Como vemos existe una pestaña de carga de datos a nivel de script por cada una de las entidades antes mencionadas.

```

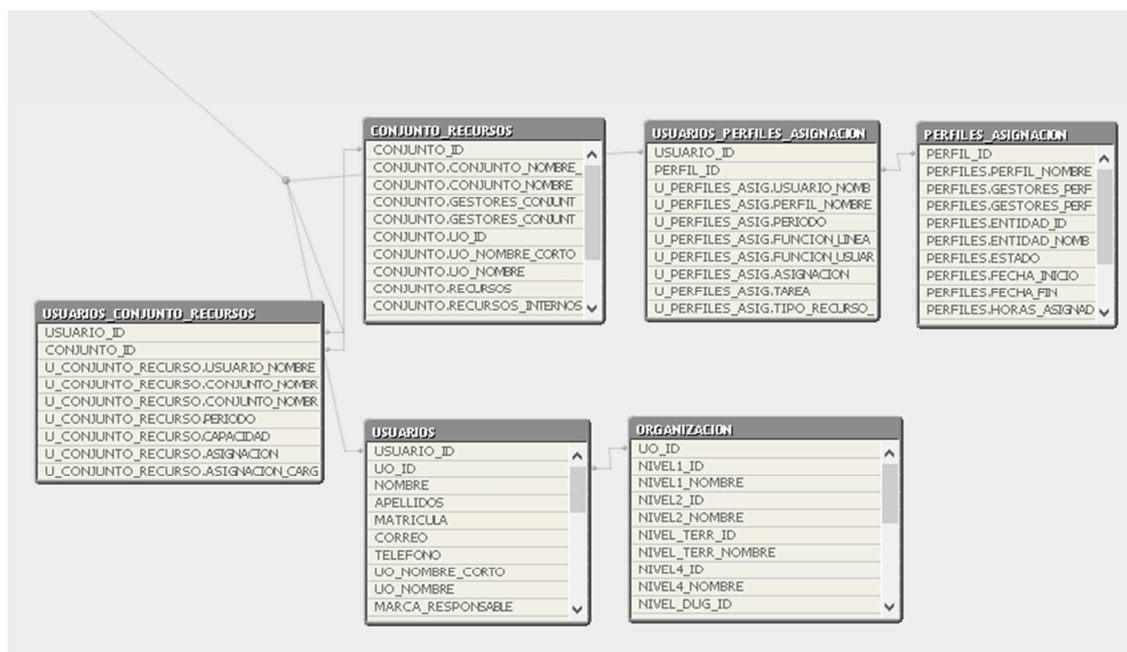
Editor de Script [#PMO TyO#]
Archivo  Editar  Insertar  Pestaña  Herramientas  Ayuda
Recargar  Depurar  Tabs  CONJUNTO_RECURSOS
FICHEROS SIN HISTORICO  ESTADOS_ENTIDADES  ORGANIZACION  CONJUNTO_RECURSOS  PERFILES_ASIGNACION  USUARIOS CONJUNTOS Y PERFILES  -----FIN-----

1
2 CONJUNTO_RECURSOS:
3 LOAD CONJUNTO_ID,
4     CONJUNTO_NOMBRE_CORTO AS CONJUNTO.CONJUNTO_NOMBRE_CORTO,
5     CONJUNTO_NOMBRE       AS CONJUNTO.CONJUNTO_NOMBRE,
6     GESTORES_CONJUNTO_ID  AS CONJUNTO.GESTORES_CONJUNTO_ID,
7     GESTORES_CONJUNTO_NOMBRE AS CONJUNTO.GESTORES_CONJUNTO_NOMBRE,
8     UO_ID                 AS CONJUNTO.UO_ID,
9     UO_NOMBRE_CORTO       AS CONJUNTO.UO_NOMBRE_CORTO,
10    UO_NOMBRE              AS CONJUNTO.UO_NOMBRE,
11    RECURSOS               AS CONJUNTO.RECURSOS,
12    RECURSOS_INTERNOS      AS CONJUNTO.RECURSOS_INTERNOS,
13    RECURSOS_EXTERNOS      AS CONJUNTO.RECURSOS_EXTERNOS,
14    CAPACIDAD              AS CONJUNTO.CAPACIDAD,
15    CAPACIDAD_INTERNA      AS CONJUNTO.CAPACIDAD_INTERNA,
16    CAPACIDAD_EXTERNA      AS CONJUNTO.CAPACIDAD_EXTERNA
17 FROM
18 $(vDirCarga)\ConjuntosRecursos.csv
19 (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ';', msq);
20
21 //exit script;
22

```

Estos scripts tienen todos una estructura muy similar, al no ser necesario el tratamiento de estos datos. Es decir, la carga de los datos se hace directa sin un manipulado previo de estas entidades de información.

En la carga también se definirán las relaciones entre las diferentes tablas, como será la relación entre los usuarios, perfil de asignación y la organización. Este modelo de relación lo veremos ahora.



ID	DAT-002	Prioridad	Baja	Rol Dev Team	Back
Funcionalidad	Modelo de Datos para Dashboard y KPIS				
Nombre	Generación Modelo de Datos Temporal				
Descripción					
<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos necesarios cross a todas las entidades, en este caso las asociadas a la temporalidad de estos.</p> <p>Para ello se dispondrá de información que es necesaria para todas las entidades y de la cual no es necesario disponer de más de una versión por fechas de actualización como son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tabla de fechas</li><li>- Fecha Referencia</li><li>- Directorio (fechas) de Entidades.</li><li>- Fecha última carga – Fecha de Referencia.</li></ul>					
Criterio de Aceptación 1.					
<p>La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el csv que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.</p>					
Criterio de Aceptación 2.					
<p>Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.</p>					

Al igual que pasaba en el caso anterior, esta historia es técnica, por lo que el resultado de la misma también serán los scripts y modelo de datos generado.

Comenzamos con el script que generará todo el modelo de datos relacionado con fechas. Inicio y Fin de Semana, de mes, de año. Día laborable, trimestre, fecha clave, etc.

Editor de Script [#PMO TyO#]

Archivo Editar Insertar Pestaña Herramientas Ayuda

Recargar Depurar Tabs CALENDARIO

Main CALENDARIO VARIABLES\_DIRECTORIOS Orden REPLANIFICACIONES COMPRUEBA\_FICHEROS GECONOMICA

```

25 LOAD
26 Fecha,
27 date(Fecha,'DD/MM/YYYY') AS FECHA_CLAVE,
28 num(Year(Fecha) & num(Month(Fecha),'00') & num(Day(Fecha),'00')) AS FECHA_CLAVE1,
29 Year(Fecha) as Año,
30 Month(Fecha) as Mes,
31 Week(Fecha) as Semana,
32 Year(Fecha) & num(Month(Fecha),'00') as AñoMes,
33 monthname(Fecha) AS AñoMes_Mostrar,
34 date(WeekStart(Fecha),'YYYYMMDD') as InicioSemana,
35 date(WeekEnd(Fecha),'YYYYMMDD') as FinSemana,
36 date(MonthStart(Fecha),'YYYYMMDD') as InicioMes,
37 date(MonthEnd(Fecha),'DD/MM/YYYY') as FinMes,
38 date(MonthEnd(Fecha),'YYYYMMDD') as FinMes2,
39 date(YearStart(Fecha),'YYYYMMDD') as InicioAño,
40 date(YearEnd(Fecha),'YYYYMMDD') as FinAño,
41 weekDay(Fecha) as DiaSemana,
42 Day(Fecha) as Dia,
43 '1' as Calendario,
44 if(weekday(Fecha)='sáb' or weekday(Fecha)='dom', 'NO','SI') as Laborable,
45 Year(Fecha) & right('00' & num(Month(Fecha)),2) as YYYYMM,
46 Year(Fecha) & ceil(num(Month(Fecha))/3) as YYYYK,
47 'Trim.' & ceil(num(Month(Fecha))/3) as Trimestre
48 RESIDENT FechasTMP;
49
50
51 unqualify *;
52
53 LET vNUM_REG_CARGADOS = NoOfRows('TablaFechas');
54
55 TRACE Contenido '$(vNUM_REG_CARGADOS)';
56
57
58 DROP TABLE FechasTMP;
59
60

```

TablaFechas	
FECHA_CLAVE	
Fecha	
FECHA_CLAVE1	
Año	
Mes	
Semana	
AñoMes	
AñoMes_Mostrar	
InicioSemana	
FinSemana	
InicioMes	
FinMes	
FinMes2	
InicioAño	
FinAño	
DiaSemana	
Dia	
Calendario	
Laborable	
YYYYMM	
YYYYK	
Trimestre	

Con la ejecución de este script se genera una tabla de relación de fechas en el modelo de datos de la aplicación QlikView, sobre la que poder relacionarse y filtrar la información.

ID	DAT-003	Prioridad	Baja	Rol Dev Team	Back
Funcionalidad	Modelo de Datos para Dashboard y KPIS				
Nombre	Herramienta de Carga de Datos Mensual				
Descripción					
<p>Como cliente quiero poder disponer de una herramienta en la que pueda cargar mensualmente los ficheros csv para que genere los QVD asociados a cada una de las entidades.</p> <p>Para el archivado de estos QVD se generará con una relación de estructura de carpetas, estructura que se utilizará para dar lógica de temporalidad a los datos.</p> <p>Con ello se dispondrá de información que es necesaria para todas las entidades, y para su carga en la herramienta de dashboard dónde se explotarán estos datos.</p>					
Criterio de Aceptación 1.					
<p>La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el csv que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.</p>					
Criterio de Aceptación 2.					
<p>Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView, de los QVD generados por esta herramienta.</p>					

Esta herramienta es básica para el proyecto, ya que una vez que se realiza la carga inicial de los datos, los usuarios tendrán que ser independientes en el aprovisionamiento de los datos. Así podrán tener la información totalmente actualizada y la solución de QlikView será todavía más útil de cara a la explotación de la información y la toma de decisiones sobre ella.

Para la carga de esta información es imprescindible la organización de la misma, para que esta carga sea de forma ordenada y con la fecha de carga asociada a los datos a los que corresponde.

Esta herramienta lo que hará será coger los ficheros asociados a las

```

Editor de Script [#PMO TyO#]
Archivo  Editar  Insertar  Pestaña  Herramientas  Ayuda
Recargar  Depurar  Tabs  VARIABLES_DIRECTORIO
Main  CALENDARIO  VARIABLES_DIRECTORIOS  Orden  REPLANIFICACIONES  COMPRUEBA_FICHEROS  GEC

1 //QUALIFY *;
2 //UNQUALIFY PROYECTO_ID, INICIATIVA_ID, USUARIO_ID;
3
4 for each Dir in dirlist ('$(vDIR_QVD)' & '\*')
5
6     for each Dir2 in dirlist ('$(Dir)' & '\*')
7
8         LET vAño = Subfield('$(Dir2)', '\', substringcount('$(Dir2)', '\'));
9         LET vMes = Subfield('$(Dir2)', '\', substringcount('$(Dir2)', '\')+1);
10
11
12
13 DIRECTORIOS_QVD_AUX:
14 LOAD * INLINE [
15     AÑO_AUX, MES_AUX, AÑO_MES_AUX
16     $(vAño), $(vMes), $(vAño)&$(vMes)
17 ];
18
19 next Dir2
20
21 next Dir
22
23 DIRECTORIOS_ORIGEN:
24 LOAD AÑO_AUX AS AÑO,
25     MES_AUX AS MES,
26     AÑO_MES_AUX AS AÑO_MES
27 RESIDENT DIRECTORIOS_QVD_AUX
28 //WHERE AÑO_MES_AUX >= $(vFECHA_VISTA_3_MESES)
29 ORDER BY AÑO_MES_AUX DESC;
30
31 DROP TABLE DIRECTORIOS_QVD_AUX;
32
33
34 MAX_MES:
35 LOAD
36     max(AÑO_MES) AS ULTIMO_MES_CARGADO_QVD
37 RESIDENT DIRECTORIOS_ORIGEN;
38
39 LET vAño = Left(PEEK('ULTIMO_MES_CARGADO_QVD',0,'MAX_MES'),4);
40 LET vMes = Right(PEEK('ULTIMO_MES_CARGADO_QVD',0,'MAX_MES'),2);
41 LET vAñoMes = PEEK('ULTIMO_MES_CARGADO_QVD',0,'MAX_MES');
42
43 LET vFinMes = LookUp('FinMes', 'AñoMes', $(vAñoMes), 'TablaFechas');
44
45 SET vDirCarga = $(vDIR_QVD)\$(vAño)\$(vMes);
46
47

```

entidades que se vayan depositando (proyectos, iniciativas, etc.) en la ruta establecida y los cargará en el QVD asociado.

Con esta herramienta se podrá realizar la carga de más de una fecha por mes, siempre organizada para su explotación. Así como la generación de los QVD más óptimos para QlikView en la carga de la información

La estructura de las carpetas será Año>Mes. Dónde existirá un QVD mensual por cada entidad, proyectos,

iniciativas, etc. Es decir, todas aquellas que necesitan una carga periódica de información.

<b>DIRECTORIOS_QVD</b>	<b>DIRECTORIOS_CSV</b>
AÑO	AÑO_CSV
MES	MES_CSV
AÑO_MES	AÑO_MES_CSV

<b>MAX_MES</b>	<b>MAX_MES_CSV</b>
ULTIMO_MES_CARGA	ULTIMO_MES_CARG

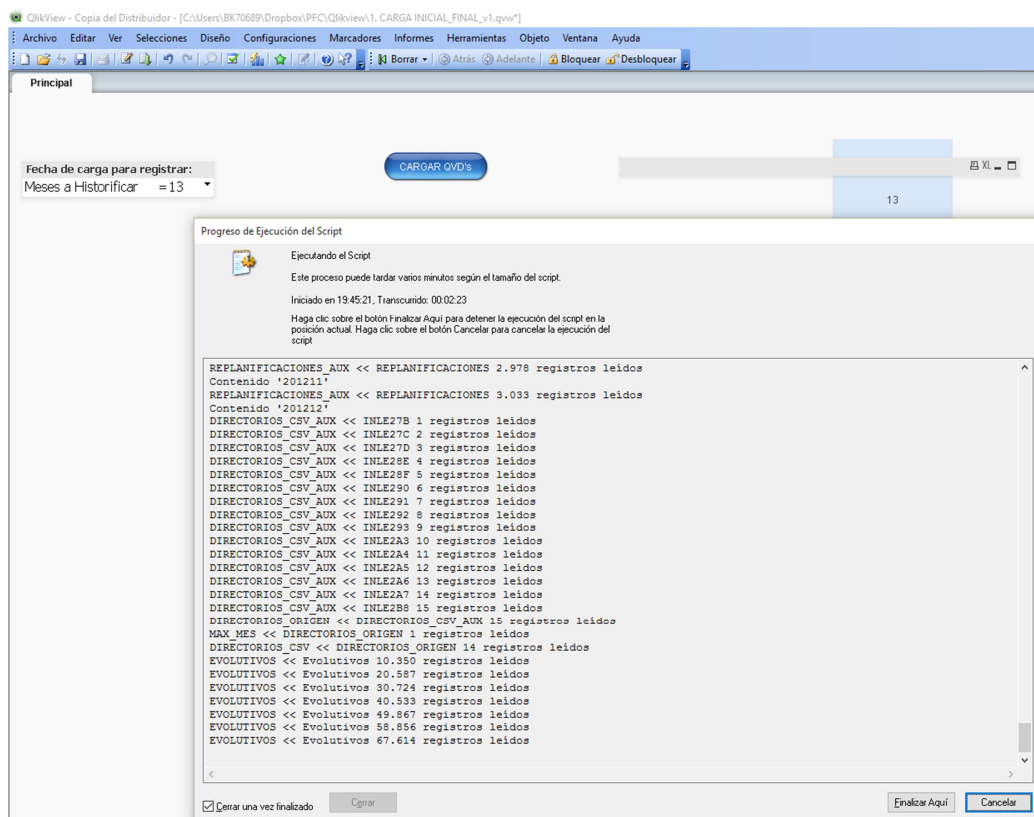
  

<b>Ficheros_qvd_aux</b>
Name_Cargado
Size_Cargado
FileTime_Cargado
Tipo_Fichero
Fichero_Cargado
Fecha_Fichero

Con la ejecución del script se generará un modelo de datos asociados, que servirá para la futura carga de los datos en el dashboard que desarrollaremos para este proyecto.



Una vez desarrollados y organizada la información a nivel de las carpetas organizadas se ejecutará el script y se pasará a generar los QVDs de los meses seleccionados para historificar.



Y como última historia del sprint, tenemos la carga del modelo de datos relacionado con Iniciativas.

ID	INI-001	Prioridad	Baja	Rol Dev Team	Back
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				
Nombre	Carga Modelo de Datos de Iniciativas				
Descripción	<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con las iniciativas.</p> <p>Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.</p> <p>El fichero se llama iniciativas.csv.</p> <p>Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explicó y se definió en el Sprint 0. Tendremos una serie de relaciones básicas por un lado con las tablas de Organización, a través de las cuales podremos tener la relación de</p>				



las iniciativas con la dependencia de dirección y departamento. Así como muy importante las fechas en las que se producen hechos relevantes, Alta, Cancelación, Cierre. También muy importantes los datos relacionados con la situación de la iniciativa para situarla dentro del workflow definido para esta entidad, también explicado en el Sprint 0.

### Criterio de Aceptación 1.

La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el csv que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.

### Criterio de Aceptación 2.

Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.

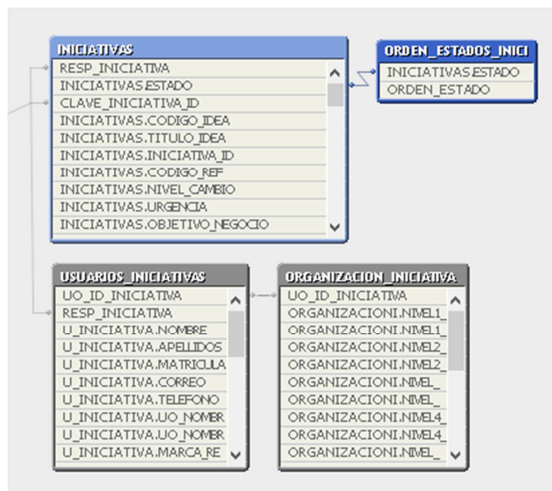
Este modelo de datos se cargará con los QVDs generados a través de la herramienta desarrollada para la anterior historia de usuario. Además de la carga de los datos en sí, como se muestra en la siguiente captura, se producto generación y cálculo de nuevos datos. Datos que partirán del modelo de datos y ya serán más variables con las que poder generar gráficos e indicadores.

```

Editor de Script [PMO TyO#]
Archivo Editar Insertar Pestaña Herramientas Ayuda
Recargar Depurar
USUARIOS INICIATIVAS ESTADOS_INICIATIVAS EVOLUTIVOS ESTADOS_EVOLUTIVOS FASES_PROYECTO INDICADORES FICHEROS SIN HISTORICO -> ESTADOS_ENTIDADES ORGANIZACION CONJUNTOS

252 FECHA_REGISTRO AS INICIATIVAS_AUX.FECHA_REGISTRO,
253 FECHA_FIN_PASO_REGISTRO AS INICIATIVAS_AUX.FECHA_FIN_PASO_REGISTRO,
254 FECHA_FIN_PASO_EN_ESTUDIO AS INICIATIVAS_AUX.FECHA_FIN_PASO_EN_ESTUDIO,
255 FECHA_FIN_PASO_EN_VALORACION AS INICIATIVAS_AUX.FECHA_FIN_PASO_EN_VALORACION,
256 FECHA_FIN_PASO_EN_APROBACION AS INICIATIVAS_AUX.FECHA_FIN_PASO_EN_APROBACION,
257 UO_RESPONSABLE_DVD AS INICIATIVAS_AUX.UO_RESPONSABLE_DVD,
258 UO_RESPONSABLE_TYE AS INICIATIVAS_AUX.UO_RESPONSABLE_TYE,
259 CARGA_AÑOMES AS INICIATIVAS_AUX.CARGA_AÑOMES,
260 FECHA_CARGA AS INICIATIVAS_AUX.FECHA_CARGA,
261 1 AS INICIATIVAS_AUX.CUANTIDAD,
262 CODIGO & FECHA_CARGA AS INICIATIVAS_AUX.CLAVE_INICIATIVA_ID,
263
264
265 cell(FECHA_CARGA - FECHA_SOLICITUD_APROB_MES) AS INICIATIVAS_AUX.FLAZO_INICIATIVA_ENAPROBACION,
266 cell(FECHA_CARGA - FECHA_ALTA) AS INICIATIVAS_AUX.FLAZO_VIDA_INICIATIVA,
267 MonthName(FECHA_ALTA) AS INICIATIVAS_AUX.MES_ALTA_INICIATIVA,
268 year(FECHA_ALTA) AS INICIATIVAS_AUX.AÑO_ALTA_INICIATIVA,
269 MonthName(FECHA_SOLICITUD_APROB_MES) AS INICIATIVAS_AUX.MES_APROBACION_NEGOCIO,
270 if(FECHA_SOLICITUD_APROB_MES <> '', floor((FECHA_SOLICITUD_APROB_MES - FECHA_ALTA)) AS INICIATIVAS_AUX.DIAS_APROBACION_NEGOCIO,
271 if(ESTADO='Cancelada' or ESTADO='Cerrada','0','1') AS INICIATIVAS_AUX.FLAG_ENCURSO,
272 if(ESTADO='Cancelada','1','0') AS INICIATIVAS_AUX.FLAG_CANCELADAS,
273 if(ESTADO='Cerrada' and trim(FECHA_CIERRE)<>','1','0') AS INICIATIVAS_AUX.FLAG_CERRADAS,
274 if(ESTADO = 'Cerrada' and FECHA_CIERRE = '',1) AS INICIATIVAS_AUX.ERROR_CIERRE,
275 if(ESTADO = 'Cerrada' and FECHA_CIERRE <> '', MonthName(FECHA_CIERRE)) AS INICIATIVAS_AUX.MES_CIERRE_INICIATIVA,
276 if(ESTADO = 'Cerrada' and FECHA_CIERRE <> '', year(FECHA_CIERRE)&num(month(FECHA_CIERRE),'00')) AS INICIATIVAS_AUX.MES_CIERRE_INICIATIVA_NUM,
277 if(ESTADO = 'Cerrada' and FECHA_CIERRE <> '', year(FECHA_CIERRE)) AS INICIATIVAS_AUX.AÑO_CIERRE_INICIATIVA,
278 if(ESTADO = 'Cerrada' and FECHA_CIERRE <> ', floor((FECHA_CIERRE - FECHA_ALTA)) AS INICIATIVAS_AUX.FLAZO_CERRADA,
279 if(ESTADO = 'Cerrada' and FECHA_CIERRE <> ', floor((FECHA_CIERRE - FECHA_SOLICITUD_APROB_MES)) AS INICIATIVAS_AUX.DIAS_APROBACION_CIERRE,
280 if(ESTADO = 'Cancelada' and FECHA_CANCELACION = '',1) AS INICIATIVAS_AUX.ERROR_CANCELACION,
281 if(ESTADO = 'Cancelada' and FECHA_CANCELACION <> ', MonthName(FECHA_CANCELACION)) AS INICIATIVAS_AUX.MES_CANCELACION_INICIATIVA,
282 if(ESTADO = 'Cancelada' and FECHA_CANCELACION <> ', year(FECHA_CANCELACION)) AS INICIATIVAS_AUX.AÑO_CANCELACION_INICIATIVA,
283 if(ESTADO = 'Cancelada' and FECHA_CANCELACION <> ', FECHA_CANCELACION - FECHA_ALTA) AS INICIATIVAS_AUX.FLAZO_CANCELADA,
284 year(FECHA_ALTA) & num(month(FECHA_ALTA),'00') AS INICIATIVAS_AUX.AÑOMES_FECHA_ALTA,
285 year(FECHA_CANCELACION) & num(month(FECHA_CANCELACION),'00') AS INICIATIVAS_AUX.AÑOMES_FECHA_CANCELACION,
286 year(FECHA_CIERRE) & num(month(FECHA_CIERRE),'00') AS INICIATIVAS_AUX.AÑOMES_FECHA_CIERRE,
287
288
289 IF(ESTADO = 'Pendiente de Inicio', FECHA_CARGA - FECHA_ALTA, FECHA_FIN_PASO_REGISTRO - FECHA_ALTA) AS INICIATIVAS_AUX.DURACION_REGISTRO,
290 IF(ESTADO = 'Estudio de Iniciativa', FECHA_CARGA - FECHA_FIN_PASO_REGISTRO, IF(ESTADO = 'Valoración de Iniciativa' or ESTADO = 'Completar Valoración
291 IF(ESTADO = 'Valoración de Iniciativa' or ESTADO = 'Completar Valoración'), FECHA_CARGA - FECHA_FIN_PASO_EN_ESTUDIO, IF(ESTADO = 'Aprobación de Neg
292 IF(ESTADO = 'Aprobación de Negocio', FECHA_CARGA - FECHA_FIN_PASO_EN_VALORACION, IF((ESTADO = 'Cerrada'),FECHA_CIERRE - FECHA_FIN_PASO_EN_VALORACION))
293
294

```

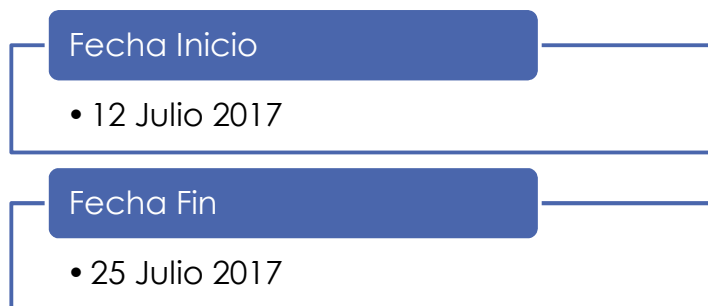


Una vez lanzado el script, los datos pasarán a ser cargados y a generar el modelo de datos que los relaciona.

Una vez finalizado este sprint dónde se han empezado a poner las bases del dashboard para gestión de la cartera de proyectos e iniciativas. Damos salida al siguiente sprint.

## 12.6 Sprint 2 – Empieza la magia

Este sprint se desarrollará a lo largo del siguiente periodo:



Para su comienzo el primer d

### 12.6.1 Sprint Planning

En este sprint planning se partirá de nuevo del backlog actualizado y priorizado. A continuación adjuntamos el enlace asociado al sprint en Taiga.

<https://tree.taiga.io/project/anarueda-gestion-de-proyectos-a-traves-de-un-dashboard-y-kpis/taskboard/sprint-2-los-primeros-datos-de-proyectos?kanban-status=1053140>

▼ Sprint 2 - Empieza la Mágia

12 jul. 2017-25 jul. 2017

0 cerrada  
61 total

#17 PRY-004 Carga Modelo Cambios Alcance y Replanificaciones ●	10
#1 PRY-001 Carga Modelo de Datos de Información de Proyectos ●	13
#16 PRY-003 Carga Modelo de Datos de Fases de Proyecto ●	10
#18 PRY-005 Carga de Modelo de Datos de Indicadores ●	10
#38 INI-002 PoC de Información de Iniciativas ●	5
#19 PRY-006 PoC de Información de Proyectos ●	3
#15 PRY-002 Carga Modelo de Datos de Información de Gestión Económica ●	10

En este sprint se comienzan a coger historias relacionadas con los proyectos. Como vemos la mayor parte siguen siendo historias técnicas necesarias para la carga de información para su posterior explotación.

Pero entre ellas también vemos las pruebas de concepto, para que nuestro cliente vaya viendo la apariencia que tendrán los gráficos e indicadores calculados a través de la herramienta QlikView que se está desarrollando.

Para el comienzo del sprint, se parte de todas las historias ya asignadas al sprint y en estado Nueva, que corresponde a pendiente de lanzar.

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DA... SPRINT 2 - EMPIEZA LA MÁGIA 12 JUL. 2017-25 JUL. 2017

0%

~ 61

puntos totales

0

puntos completados

 8

tareas abiertas

0

tareas cerradas

 0

dosis de localia

HISTORIA DE USUARIO

#17 PRY-004 Carga Modelo ...

#1 PRY-001 Carga Modelo d...

#16 PRY-003 Carga Modelo ...

#18 PRY-005 Carga de Mod...

#38 INI-002 PoC de Informa...

#19 PRY-006 PoC de Inform...

#15 PRY-002 Carga Modelo ...

NUEVA

><

EN CURSO

><

LISTA PARA TESTEAR

><

CERRADA

><

A lo largo del sprint se irá actualizando el tablón con la situación de las historias, hasta su finalizado que este mostrará el siguiente aspecto.

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DA... SPRINT 2 - EMPIEZA LA MÁGIA 12 JUL. 2017-25 JUL. 2017

100%

61 puntos totales

61 puntos completados

0 tareas abiertas

8 tareas cerradas

0 dosis de localia

HISTORIA DE USUARIO

#17 PRY-004 Carga Modelo ...

#1 PRY-001 Carga Modelo d...

#16 PRY-003 Carga Modelo ...

#18 PRY-005 Carga de Mod...

#38 INI-002 PoC de Informa...

#19 PRY-006 PoC de Inform...

#15 PRY-002 Carga Modelo ...

NUEVA

EN CURSO

LISTA PARA TESTEAR

CERRADA

### 12.6.2 Sprint Review

Para comenzar el sprint planning, hacemos una revisión de la situación del Product Increment reflejado a través del burndown chart. Aquí continuamos observando como aumenta el % de trabajo realizado, y acumulado los 64 puntos quemados en el sprint actual a los del anterior sprint.

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DASHBOARD Y KPIS [BACKLOG](#)

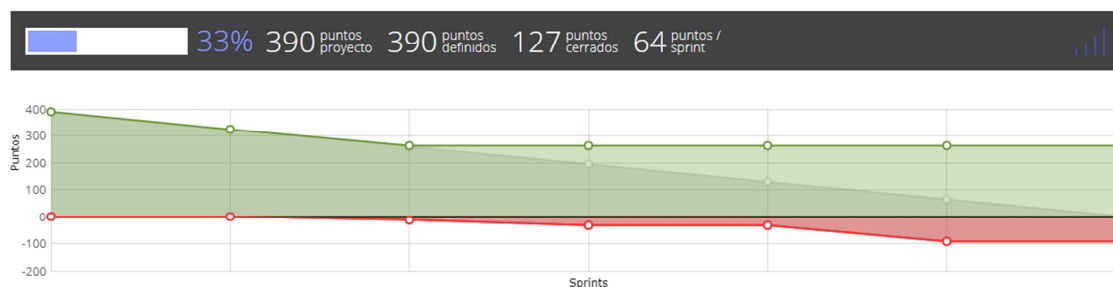


ILUSTRACIÓN 95. BURNDOWNCHART SPRINT 2. FUENTE TAIGA

A continuación, volveremos a mostrar el resultado del desarrollo y ejecución de las historias técnicas planificadas para este sprint.

ID	PRY-001	Prioridad	Media	Rol Dev Team	Back
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Carga Modelo de Datos de Información de Proyectos				
Descripción					
Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con los proyectos.					
Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.					
El fichero se llama proyecto.csv.					
Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explicó y se definió					

en el Sprint 0. Tendremos una serie de relaciones básicas por un lado con las tablas de Organización, a través de las cuales podremos tener la relación de las iniciativas con la dependencia de dirección y departamento. Así como muy importante las fechas en las que se producen hechos relevantes, Alta, Cancelación, Cierre.

Además en este fichero se dispone de las líneas bases del proyecto, la inicial que se marcará como línea base, la actual y la planificación real (denominado Plan Actual) del proyecto.

En cuanto a información presupuestaria también dispondrá de una inicial a nivel informativo, ya que no será el presupuesto real imputado que se encuentra en la carga de otro fichero.

También muy importantes los datos relacionados con la situación del proyecto para situarla dentro del workflow definido para esta entidad, también explicado en el Sprint 0.

#### **Criterio de Aceptación 1**

La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el QVD que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.

#### **Criterio de Aceptación 2**

Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.

#### **Criterio de Aceptación 3**

Estará correcto sí, la información de los proyectos está relacionada con las tablas de responsables a través del identificador del responsable del proyecto que se encuentra en el fichero y de ese mismo ID en la tabla de usuarios de la organización que se US-usuarios.csv.

Para la carga de los datos de los proyectos, una vez ya generado el QVD por la herramienta de carga de datos mensuales. Habrá que hacer un script para la carga del QVD asociado.

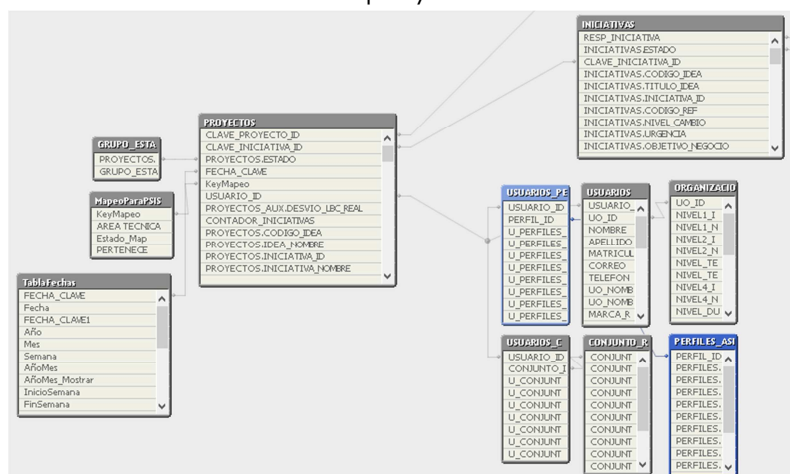


En esta carga algunos datos tendrán una carga directa sin tratamiento de información, y otros tendrán tratamiento o se calcularán datos adicionales con ellos.

Editor de Script [PMPO TyOe]											
Archivo Editar Insertar Pestaña Herramientas Ayuda											
Regresar Depurar											
Icons Tabs PROYECTOS											
PROYECTOS	ESTADOS PROYECTOS	INICIATIVAS	ESTADOS INICIATIVAS	EVLUTIVOS	ESTADOS EVOLUTIVOS	FASES PROYECTO	INDICADORES	FICHEROS SIN HISTORICO ->	ORGANIZACION	ESTADOS ENTIDADES	CONJUNTO REC
191.	FECHA_FIN_PLAN		AS PROYECTOS_AUX.FECHA_FIN_PLAN								
192.	FECHA_ADOF_ESTADO_ACT		AS PROYECTOS_AUX.FECHA_ADOF_ESTADO_ACT								
193.	TIPIFI_GESTION		AS PROYECTOS_AUX.TIPIFI_GESTION								
194.											
195.	CARGA_AÑOMES		AS PROYECTOS_AUX.CARGA_AÑOMES								
196.	FECHA_CARGA		AS PROYECTOS_AUX.FECHA_CARGA								
197.	FECHA_CARGA		AS PROYECTOS_AUX.FECHA_CLAVE								
198.	1		AS PROYECTOS_AUX.CONTADOR								
199.			AS PROYECTOS_AUX.CLAVE_PROYECTO_ID								
200.	PROYECTO_ID & FECHA_CARGA		AS PROYECTOS_AUX.CLAVE_INICIATIVA_ID,								
201.	if(FECHA_INICIO_REAL <>'') and (FECHA_ALTA = FECHA_INICIO_REAL), 0)		AS PROYECTOS_AUX.PIANO_REGISTRO,								
202.	if(FECHA_INICIO_PLAN <>'') and (FECHA_FIN_PLAN <>''), ((FECHA_FIN_PLAN)-FECHA_INICIO_PLAN),'')		AS PROYECTOS_AUX.PIANO_PLAN_ACTUAL,								
203.	if(FECHA_INICIO_PLAN_PLB <>'') and (FECHA_FIN_PLAN_PLB <>''), ((FECHA_FIN_PLAN_PLB)-FECHA_INICIO_PLAN_PLB),'')		AS PROYECTOS_AUX.PIANO_PLB, //PROYECTOS_AUX.PIANO_LBC								
204.	if(FECHA_INICIO_PLAN <>'') and (FECHA_FIN_PLAN <>''), ('1','1'))		AS PROYECTOS_AUX.FLAG_PLB,								
205.	FECHA_ADOF_ESTADO_ACT		AS PROYECTOS_AUX.FECHA_ENTRADA_ESTADO_ACTUAL,								
206.	if(FECHA_INICIO_REAL <>'') and (FECHA_FIN_REAL <>''), ((FECHA_FIN_REAL)-FECHA_INICIO_REAL),'')		AS PROYECTOS_AUX.PIANO_REAL,								
207.	if(FECHA_INICIO_REAL <>'') and (FECHA_FIN_REAL <>''), ('1','1'))		AS PROYECTOS_AUX.FLAG_PIANO_REAL,								
208.	if(FECHA_INICIO_WP <>'') and (FECHA_FIN_WP <>''), ((FECHA_FIN_WP)-FECHA_INICIO_WP),'')		AS PROYECTOS_AUX.PIANO_PLAN TRABAJAO,								
209.	if (IMPLICA_COSTE_EXTERNO = 'Sin coste externo', 0,1)		AS PROYECTOS_AUX.COSTE_EXTERNO,								
210.	if(FECHA_INICIO_WP_IMP <>'') and (FECHA_FIN_WP_IMP <>''), ((FECHA_FIN_WP_IMP)-FECHA_INICIO_WP_IMP),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_WP_IMP,								
211.	if(FECHA_INICIO_WP_INTI <>'') and (FECHA_FIN_WP_INTI <>''), ((FECHA_FIN_WP_INTI)-FECHA_INICIO_WP_INTI),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_WP_TOTAL,								
212.	if(FECHA_INICIO_WP_PRU FUN <>'') and (FECHA_FIN_WP_PRU FUN <>''), ((FECHA_FIN_WP_PRU FUN)-FECHA_INICIO_WP_PRU FUN),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_WP_FUN,								
213.	if(FECHA_INICIO_WP_PRU USU <>'') and (FECHA_FIN_WP_PRU USU <>''), ((FECHA_FIN_WP_PRU USU)-FECHA_INICIO_WP_PRU USU),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_WP_USU,								
214.	if(FECHA_INICIO_WP_CON <>'') and (FECHA_FIN_WP_CON <>''), ((FECHA_FIN_WP_CON)-FECHA_INICIO_WP_CON),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_WP_CON,								
215.	if(FECHA_INICIO_WP_DIS <>'') and (FECHA_FIN_WP_DIS <>''), ((FECHA_FIN_WP_DIS)-FECHA_INICIO_WP_DIS),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_WP_DIS,								
216.	if(FECHA_INICIO_WP_ANB <>'') and (FECHA_FIN_WP_ANB <>''), ((FECHA_FIN_WP_ANB)-FECHA_INICIO_WP_ANB),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_WP_ANB,								
217.	if(FECHA_INICIO_WP_INTI <>'') and (FECHA_FIN_WP_INTI <>''), ((FECHA_FIN_WP_INTI)-FECHA_INICIO_WP_INTI),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_WP_INTI,								
218.	if(FECHA_INICIO_PLAN_PLB INTI = '' or isnull((FECHA_INICIO_PLAN_PLB INTI) or FECHA_FIN_PLAN_PLB INTI = '' or isnull((FECHA_FIN_PLAN_PLB IMP)),''), ((FECHA_FIN_PLAN_PLB INTI)-FECHA_INTI										
219.	if(FECHA_INICIO_PLAN_PLB IMP <>'') and (FECHA_FIN_PLAN_PLB IMP <>''), ((FECHA_FIN_PLAN_PLB IMP)-FECHA_INICIO_PLAN_PLB IMP),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_PLAN_PLB,								
220.	if((FECHA_INICIO_PLAN_PLB INTI <>'') or isnull((FECHA_INICIO_PLAN_PLB INTI) or FECHA_FIN_PLAN_PLB INTI = '' or isnull((FECHA_FIN_PLAN_PLB IMP)),''), 0,1)		AS PROYECTOS_AUX.FLAG_BSC_COMP,								
221.	if(FECHA_INICIO_PLAN_PLB USU <>'') and (FECHA_FIN_PLAN_PLB USU <>''), ((FECHA_FIN_PLAN_PLB USU)-FECHA_INICIO_PLAN_PLB USU),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_PLBPT_USUARIO,								
222.	if(FECHA_INICIO_PLAN_PLB PFUN <>'') and (FECHA_FIN_PLAN_PLB PFUN <>''), ((FECHA_FIN_PLAN_PLB PFUN)-FECHA_INICIO_PLAN_PLB PFUN),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_PLBPFUN,								
223.	if(FECHA_INICIO_PLAN_PLB CON <>'') and (FECHA_FIN_PLAN_PLB CON <>''), ((FECHA_FIN_PLAN_PLB CON)-FECHA_INICIO_PLAN_PLB CON),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_LBC_CON,								
224.	if(FECHA_INICIO_PLAN_PLB DIS <>'') and (FECHA_FIN_PLAN_PLB DIS <>''), ((FECHA_FIN_PLAN_PLB DIS)-FECHA_INICIO_PLAN_PLB DIS),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_LBC_DISEÑO,								
225.	if(FECHA_INICIO_PLAN_PLB ANB <>'') and (FECHA_FIN_PLAN_PLB ANB <>''), ((FECHA_FIN_PLAN_PLB ANB)-FECHA_INICIO_PLAN_PLB ANB),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_LBC_ANALISIS,								
226.	if(FECHA_INICIO_PLAN_PLB INTI <>'') and (FECHA_FIN_PLAN_PLB INTI <>''), ((FECHA_FIN_PLAN_PLB INTI)-FECHA_INICIO_PLAN_PLB INTI),'')		AS PROYECTOS_AUX.DURACION_LBC_INICIO,								
227.	if(ESTADO="Cancelado" o ESTADO="Cerrado","0","1")		AS PROYECTOS_AUX.FLAG_ENCURSO,				</				

A continuación se muestra una parte del script donde se realiza el cálculo de variables que pasarán directamente al modelo de datos de los proyectos como un valor más. Toda esta información se calcula y se carga directamente al ser valores que se utilizarán de forma muy recurrente para los gráficos y KPIs de nuestros dashboard.

Tras añadir los proyectos como una entidad más al modelo de datos,



podemos ver como se relaciona ya con su correspondiente iniciativa. Con los estados, el mapeo presupuestario y el modelo de datos a nivel organizativo.

ID	PRY-002	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Carga Modelo de Datos de Información de Gestión Económica				
Descripción					
<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con los proyectos y su gestión económica.</p> <p>Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.</p> <p>El fichero se llama GEconomica.csv.</p> <p>Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explicó y se definió en el Sprint 0, con este fichero dispondremos de la información presupuestaria real del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Importe Autorizado</li><li>- Importe Pedido</li></ul>					
Criterio de Aceptación 1					
<p>La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el QVD que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.</p>					
Criterio de Aceptación 2					
<p>Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.</p>					
Criterio de Aceptación 3					
<p>Estará correcto sí, esa información económica está correctamente relacionada con la información general del proyecto a través del id univoco que se encuentra en ambos ficheros y es Código PPM.</p>					

A continuación adjuntamos el script de la carga de los datos de la gestión presupuestaria de los proyectos. Asociada a cada proyecto estarán los PEP o partidas presupuestarias asociadas y su estado.

```

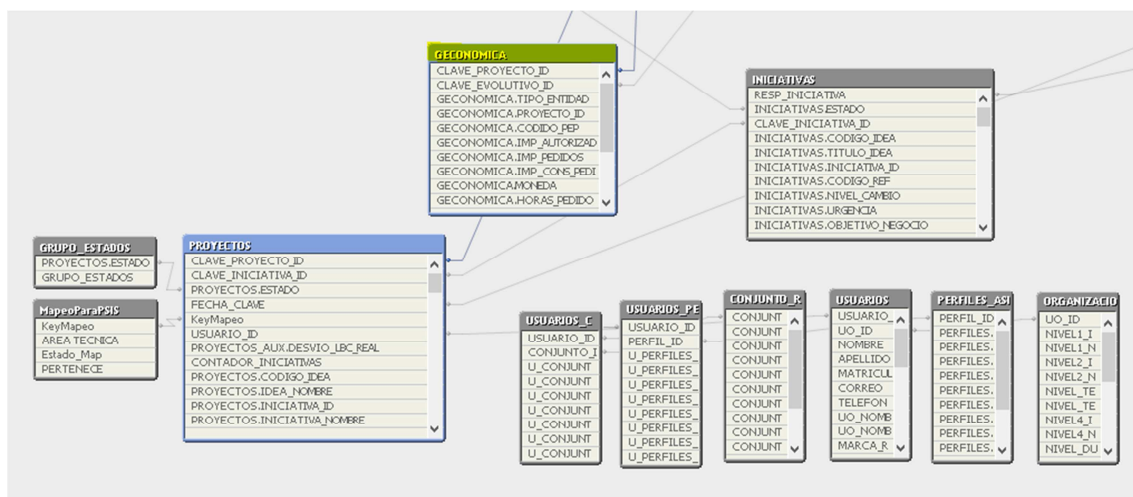
Editor de Script [#PMO TyO#]
Archivo  Editar  Insertar  Pestaña  Herramientas  Ayuda
Recargar  Depurar  Tabs  GECONOMICA

REPLANIFICACIONES  GECONOMICA  CALCANCE  PROYECTOS  ESTADOS_PROYECTOS  INICIATIVAS  ESTADO

1 Directory:
2 GECONOMICA:
3 LOAD
4     TIPO_ENTIDAD          AS GECONOMICA.TIPO_ENTIDAD,
5     CODIGO_PPM            AS GECONOMICA.PROYECTO_ID,
6     CODIGO_PEP            AS GECONOMICA.CODIGO_PEP,
7     IMP_AUTORIZADO        AS GECONOMICA.IMP_AUTORIZADO,
8     IMP_PEDIDOS           AS GECONOMICA.IMP_PEDIDOS,
9     IMP_CONS_PEDIDOS      AS GECONOMICA.IMP_CONS_PEDIDOS,
10    MONEDA                 AS GECONOMICA.MONEDA,
11    HORAS_PEDIDOS          AS GECONOMICA.HORAS_PEDIDOS,
12    HORAS_VIS_PEDIDOS      AS GECONOMICA.HORAS_VIS_PEDIDOS,
13    CARGA_AÑOMES           AS GECONOMICA.CARGA_AÑOMES,
14    FECHA_CARGA            AS GECONOMICA.FECHA_CARGA,
15    1                      AS GECONOMICA.CONTADOR,
16    CODIGO_PPM & FECHA_CARGA AS CLAVE_PROYECTO_ID,
17    CODIGO_PPM & FECHA_CARGA AS CLAVE_EVOLUTIVO_ID
18 FROM
19 $(vDirCarga)\QVD_GECONOMICA.qvd
20 (qvd);
21
22
23
24
25
26 LET vHistorico = $(vMesesCaculo);
27
28 IF NoOfRows('DIRECTORIOS_QVD') < $(vHistorico) THEN
29     LET vHistorico = NoOfRows('DIRECTORIOS_QVD');
30 END IF
31
32 For Contador = 0 TO $(vHistorico) -1
33
34     LET vAño1 = PEEK('AÑO', $(Contador), 'DIRECTORIOS_QVD');
35     LET vMes1 = PEEK('MES', $(Contador), 'DIRECTORIOS_QVD');
36     LET vAñoMes1 = PEEK('AÑO_MES', $(Contador), 'DIRECTORIOS_QVD');
37
38     LET vFinMes1 = LookUp('FinMes', 'AñoMes', $(vAñoMes1), 'TablaFechas');
39
40
41     SET vDirCarga1 = $(vDIR_QVD)\$(vAño1)\$(vMes1);

```

Tras generar este script de cara, dentro del modelo aparecerán ya los datos de la gestión presupuestaria asociada al proyecto.



ID	PRY-003	Prioridad		Rol Dev Team	
----	---------	-----------	--	--------------	--



<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos
<b>Nombre</b>	Carga Modelo de Datos de Fases de Proyecto
<b>Descripción</b>	
<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con los proyectos y su gestión económica.</p> <p>Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.</p> <p>El fichero se llama <code>FPROYECTO.qvd</code></p> <p>Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explicó y se definió en el Sprint 0 se dispone de toda la información relacionado con las planificaciones por cada una de las etapas metodológicas del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis</li> <li>- Diseño</li> <li>- Construcción</li> <li>- Pruebas Funcionales</li> <li>- Pruebas de Usuario</li> <li>- Implantación</li> </ul> <p>De cada una de estas fases tendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fecha inicio y fin estimada</li> <li>- Fecha inicio y fin reales.</li> <li>- Avance real y estimado</li> <li>- Trabajo Real y Estimado</li> <li>- Estado de la fase (terminado, atrasado, en curso, por iniciar).</li> </ul>	
<b>Criterio de Aceptación 1</b>	
La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el QVD que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.	
<b>Criterio de Aceptación 2</b>	
Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.	
<b>Criterio de Aceptación 3</b>	
Estará correcto sí, esa información económica está correctamente	

relacionada con la información general del proyecto a través del id univoco que se encuentra en ambos ficheros.

Continuamos con la presentación de las historias técnicas. Aquí

```

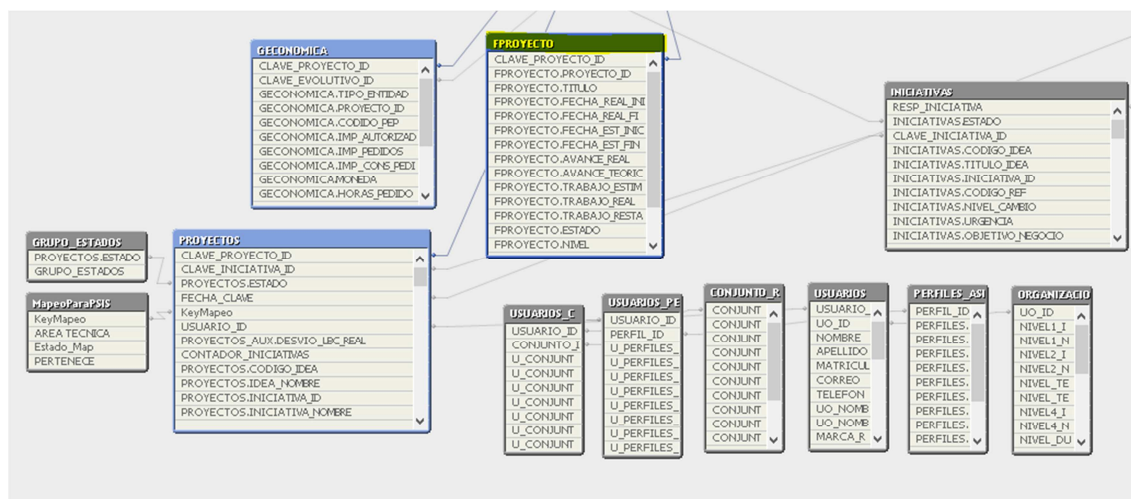
Editor de Script [#PMO TyO#]
Archivo Editar Insertar Pestaña Herramientas Ayuda
Recargar Depurar FASES_PROYECTO
CALCANCE Orden FASES_PROYECTO GECONOMICA PROYECTOS ESTADOS_PROYECTOS INICI
61 FPROYECTO:
62 LOAD COD_PROYECTO AS FPROYECTO.PROYECTO_ID,
63 TITULO AS FPROYECTO.TITULO,
64 FECHA_REAL_INICIO AS FPROYECTO.FECHA_REAL_INICIO,
65 FECHA_REAL_FIN AS FPROYECTO.FECHA_REAL_FIN,
66 FECHA_EST_INICIO AS FPROYECTO.FECHA_EST_INICIO,
67 FECHA_EST_FIN AS FPROYECTO.FECHA_EST_FIN,
68 AVANCE_REAL AS FPROYECTO.AVANCE_REAL,
69 AVANCE_TEORICO AS FPROYECTO.AVANCE_TEORICO,
70 TRABAJO_ESTIMADO AS FPROYECTO.TRABAJO_ESTIMADO,
71 TRABAJO_REAL AS FPROYECTO.TRABAJO_REAL,
72 TRABAJO_REstante AS FPROYECTO.TRABAJO_REstante,
73 ESTADO AS FPROYECTO.ESTADO,
74 NIVEL AS FPROYECTO.NIVEL,
75 CARGA_AÑOMES AS FPROYECTO.CARGA_AÑOMES,
76 FECHA_CARGA AS FPROYECTO.FECHA_CARGA,
77 1 as FPROYECTO.CONTADOR,
78 COD_PROYECTO & FECHA_CARGA AS CLAVE_PROYECTO_ID
79 FROM
80 $(vDirCarga)\QVD_FPROYECTO.qvd
81 (qvd);
82

```

mostramos el script de carga de la fase de proyecto. En este vemos que la información se carga directamente y no tenemos datos calculados ni tratados.

Una vez que se ejecuta el script ya genera el modelo de datos

asociado. Como vemos tiene relación con los proyectos y las entidades asociadas.



ID	PRY-004	Prioridad	Rol Dev Team
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos		
Nombre	Carga Modelo Cambios Alcance y Replanificaciones		

**Descripción**

Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con los proyectos y cambios de alcance y replanificaciones.

Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.

El fichero se llama replanificaciones.qvd y cambios.qvd

Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explicó y se definió en el Sprint 0 se dispone de toda la información relacionado con los proyectos sus replanificaciones y cambios de alcance. La información más relevante que aporta es:

- Estado.
- Motivo
- Coste y horas estimadas y reales.
- Pruebas de Usuario
- País.

**Criterio de Aceptación 1**

La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el QVD que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.

**Criterio de Aceptación 2**

Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.

**Criterio de Aceptación 3**

Estará correcto sí, esa información económica está correctamente relacionada con la información general del proyecto a través del id univoco que se encuentra en ambos ficheros que es proyecto\_ID.

Tanto para las replanificaciones como para los cambios de alcance, al tener dos fuentes de datos separadas, será necesario disponer de dos scripts de carga diferencias. En estos casos, también se cargarán los datos en "claro" y no habrá datos calculados o tratados.

Editor de Script [#PMO TyO#]

Archivo Editar Insertar Pestaña Herramientas Ayuda

Recargar Depurar Tabs REPLANIFICACIONES

VARIABLES\_DIRECTORIOS REPLANIFICACIONES Orden GECONOMICA CALCANCE PROYECTOS ESTADOS\_PROYECTOS INICIATIVAS

```

58
59
60 REPLANIFICACIONES:
61 LOAD
62     CAMBIO_ID AS REPLANIFICACIONES.CAMBIO_ID,
63     CAMBIO_TITULO AS REPLANIFICACIONES.CAMBIO_TITULO,
64     CAMBIO_FECHA_ALTA AS REPLANIFICACIONES.CAMBIO_FECHA_ALTA,
65     monthname(CAMBIO_FECHA_ALTA) AS MES_ALTA_REPLANIFICACION,
66     CAMBIO_ESTADO AS REPLANIFICACIONES.CAMBIO_ESTADO,
67     CAMBIO_NIVEL_CAMBIO AS REPLANIFICACIONES.CAMBIO_NIVEL_CAMBIO,
68     CAMBIO_CREADOR AS REPLANIFICACIONES.CAMBIO_CREADOR,
69     PROYECTO_ID AS REPLANIFICACIONES.PROYECTO_ID,
70     PROYECTO_NOMBRE AS REPLANIFICACIONES.PROYECTO_NOMBRE,
71     PROYECTO_EFAN_N1 AS REPLANIFICACIONES.PROYECTO_EFAN_N1,
72     PROYECTO_EFAN_N2 AS REPLANIFICACIONES.PROYECTO_EFAN_N2,
73     PROYECTO_EFAN_N3 AS REPLANIFICACIONES.PROYECTO_EFAN_N3,
74     CAMBIO_MOTIVO AS REPLANIFICACIONES.CAMBIO_MOTIVO,
75     CAMBIO_IMPACTO AS REPLANIFICACIONES.CAMBIO_IMPACTO,
76     CAMBIO_FECHA_CIERRE AS REPLANIFICACIONES.CAMBIO_FECHA_CIERRE,
77     CAMBIO_FECHA_CANCELACION AS REPLANIFICACIONES.CAMBIO_FECHA_CANCELACION,
78     CAMBIO_FASE_ORIGINAL AS REPLANIFICACIONES.CAMBIO_FASE_ORIGINAL,
79     PAIS_SOL AS REPLANIFICACIONES.PAIS_SOL,
80     PAIS_TEC AS REPLANIFICACIONES.PAIS_TEC,
81     ESFUERZO_ADICIONAL AS REPLANIFICACIONES.ESFUERZO_ADICIONAL,
82     PRESUPUESTO_ADICIONAL_AT AS REPLANIFICACIONES.PRESUPUESTO_ADICIONAL_AT,
83     MONEDA_AT AS REPLANIFICACIONES.MONEDA_AT,
84     PRESUPUESTO_ADICIONAL_REF AS REPLANIFICACIONES.PRESUPUESTO_ADICIONAL_REF,
85     MONEDA_REF AS REPLANIFICACIONES.MONEDA_REF,
86     CARGA_AÑOMES AS REPLANIFICACIONES.CARGA_AÑOMES,
87     FECHA_CARGA AS REPLANIFICACIONES.FECHA_CARGA,
88     1 AS REPLANIFICACIONES.CONTADOR,
89     //if('1'>0,'Replanificado',if('1' <0 or IsNull('1') or '1'='', 'Sin Replanificar')) AS REPLAN
90     if(not IsNull('1'),'Replanificado','Sin Replanificar') AS REPLANIFICACIONES.CONTADOR_NOMBRE,
91     //if('1' <0,'Sin Replanificar') AS REPLANIFICACIONES.CONTADOR_NOMBRE,
92     PROYECTO_ID & FECHA_CARGA AS CLAVE_PROYECTO_ID
93 FROM
94 $(vDirCarga)\QVD_REPLANIFICACIONES.qvd
95 (qvd);
96
97 LET vHistorico = $(vMesesCaculo);
98
99 IF NoOfRows('DIRECTORIOS_QVD') < $(vHistorico) THEN
100     LET vHistorico = NoOfRows('DIRECTORIOS_QVD');
101 END IF

```

Editor de Script [#PMO TyO#]

Archivo Editar Insertar Pestaña Herramientas Ayuda

Recargar Depurar Tabs CALCANCE

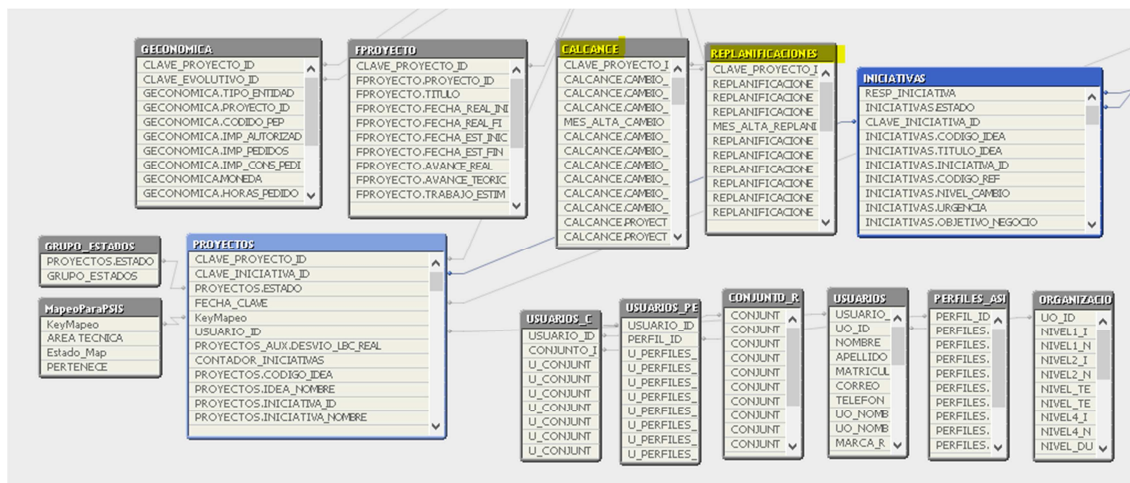
VARIABLES\_DIRECTORIOS REPLANIFICACIONES CALCANCE Orden GECONOMICA PROYECTOS ESTADOS\_PROYECTOS

```

1
2
3 CALCANCE:
4 LOAD
5     CAMBIO_ID AS CALCANCE.CAMBIO_ID,
6     CAMBIO_TITULO AS CALCANCE.CAMBIO_TITULO,
7     CAMBIO_CREADOR AS CALCANCE.CAMBIO_CREADOR,
8     MonthName(CAMBIO_FECHA_ALTA) AS MES_ALTA_CAMBIO_CALCANCE,
9     CAMBIO_FECHA_ALTA AS CALCANCE.CAMBIO_FECHA_ALTA,
10    CAMBIO_ESTADO AS CALCANCE.CAMBIO_ESTADO,
11    CAMBIO_NIVEL_CAMBIO AS CALCANCE.CAMBIO_NIVEL_CAMBIO,
12    CAMBIO_MOTIVO AS CALCANCE.CAMBIO_MOTIVO,
13
14    CAMBIO_TIPO AS CALCANCE.CAMBIO_TIPO,
15    CAMBIO_CRITICIDAD AS CALCANCE.CAMBIO_CRITICIDAD,
16    PROYECTO_ID AS CALCANCE.PROYECTO_ID,
17    PROYECTO_NOMBRE AS CALCANCE.PROYECTO_NOMBRE,
18    PROYECTO_EFAN_N1 AS CALCANCE.PROYECTO_EFAN_N1,
19    PROYECTO_EFAN_N2 AS CALCANCE.PROYECTO_EFAN_N2,
20    PROYECTO_EFAN_N3 AS CALCANCE.PROYECTO_EFAN_N3,
21    CAMBIO_FECHA_CIERRE AS CALCANCE.CAMBIO_FECHA_CIERRE,
22    CAMBIO_FECHA_CANCELACION AS CALCANCE.CAMBIO_FECHA_CANCELACION,
23    CAMBIO_FASE_ORIGINAL AS CALCANCE.CAMBIO_FASE_ORIGINAL,
24    COSTE_ESTIMADO_HORAS_BP AS CALCANCE.COSTE_ESTIMADO_HORAS_BP,
25    COSTE_ESTIMADO_BP AS CALCANCE.COSTE_ESTIMADO_BP,
26    DESV_HORAS_INICIAL_BP AS CALCANCE.DESV_HORAS_INICIAL_BP,
27    DESV_COSTE_INICIAL_BP AS CALCANCE.DESV_COSTE_INICIAL_BP,
28    COSTE_ESTIMADO_HORAS_TOTAL AS CALCANCE.COSTE_ESTIMADO_HORAS_TOTAL,
29    COSTE_ESTIMADO_TOTAL AS CALCANCE.COSTE_ESTIMADO_TOTAL,
30    NUEVA_FECHA_FIN_PROYECTO AS CALCANCE.NUEVA_FECHA_FIN_PROYECTO,
31    DESV_TOTAL_HORAS_INICIAL AS CALCANCE.DESV_TOTAL_HORAS_INICIAL,
32    DESV_TOTAL_COSTE_INICIAL AS CALCANCE.DESV_TOTAL_COSTE_INICIAL,
33    DESV_TOTAL_PLAZO_INICIAL AS CALCANCE.DESV_TOTAL_PLAZO_INICIAL,
34    RESP_CAMBIO_DYD AS CALCANCE.RESP_CAMBIO_DYD,
35    COSTE_ESTIMADO_HORAS_DYD AS CALCANCE.COSTE_ESTIMADO_HORAS_DYD,
36    COSTE_ESTIMADO_DYD AS CALCANCE.COSTE_ESTIMADO_DYD,
37    DESV_HORAS_INICIAL_DYD AS CALCANCE.DESV_HORAS_INICIAL_DYD,
38    DESV_COSTE_INICIAL_DYD AS CALCANCE.DESV_COSTE_INICIAL_DYD,
39    DESV_PLAZO_INICIAL_DYD AS CALCANCE.DESV_PLAZO_INICIAL_DYD,
40    FECHA_FIN_INICIO_ANT_DYD AS CALCANCE.FECHA_FIN_INICIO_ANT_DYD,
41    FECHA_FIN_ANALISIS_ANT_DYD AS CALCANCE.FECHA_FIN_ANALISIS_ANT_DYD,
42    FECHA_FIN_DISEÑO_ANT_DYD AS CALCANCE.FECHA_FIN_DISEÑO_ANT_DYD,
43    FECHA_FIN_CONST_ANT_DYD AS CALCANCE.FECHA_FIN_CONST_ANT_DYD,
44    FECHA_FIN_FUNC_ANT_DYD AS CALCANCE.FECHA_FIN_FUNC_ANT_DYD,
45    FECHA_FIN_USU_ANT_DYD AS CALCANCE.FECHA_FIN_USU_ANT_DYD,
46    FECHA_FIN_IMPL_ANT_DYD AS CALCANCE.FECHA_FIN_IMPL_ANT_DYD,
47    FECHA_FIN_INICIO_NUEVA_DYD AS CALCANCE.FECHA_FIN_INICIO_NUEVA_DYD,
48    FECHA_FIN_ANALISIS_NUEVA_DYD AS CALCANCE.FECHA_FIN_ANALISIS_NUEVA_DYD,

```

Tras ejecutar ambos scripts se cargan las entidades asociadas a los datos cargados que tendrán relación con los proyecto.



ID	PRY-005	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Carga de Modelo de Datos de Indicadores				
Descripción	<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con los proyectos y sus indicadores.</p> <p>Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.</p> <p>El fichero se llama <code>INDICADORES.qvd</code></p> <p>Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explico y se definió en el Sprint 0 se dispone de toda la información relacionado con los proyectos sus avances, sus incrementos de esfuerzos, avisos, tipología de proyecto, modalidad de ejecución, etc.</p>				
Criterio de Aceptación 1	<p>La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el QVD que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.</p>				
Criterio de Aceptación 2	<p>Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de</p>				



QlikView.

### Criterio de Aceptación 3

Estará correcto sí, esa información económica está correctamente relacionada con la información general del proyecto a través del id univoco que se encuentra en ambos ficheros que es proyecto\_ID.

En la carga de los datos de los indicadores de proyecto, se realizará el cálculo de un dato añadido y el resto serán datos que será una carga directa sin tratamiento añadido.

Editor de Script [#PMO TyO#]

```

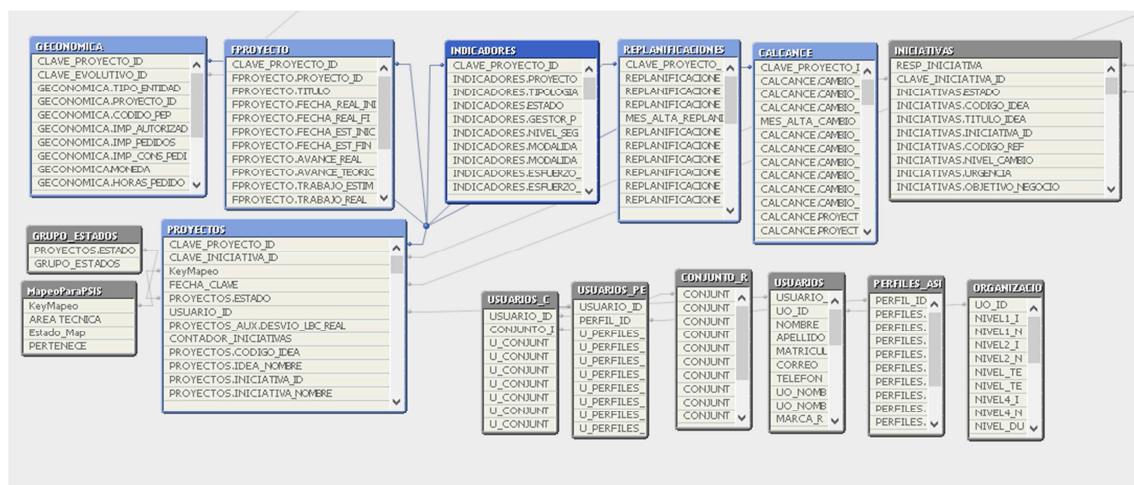
Archivo  Editar  Insertar  Pestaña  Herramientas  Ayuda
Recargar  Depurar  Tabs  INDICADORES

CALCANCE  INDICADORES  Orden  FASES_PROYECTO  GECONOMICA  PROYECTOS  ESTADOS_PROYECTOS  INICIATIVAS  ESTADOS_INICIATIVAS  EVOLUTIVOS  ESTADOS_EVI

59
60
61 INDICADORES_AUX:
62 LOAD COD_PROYECTO AS INDICADORES.PROYECTO_ID,
63 TIPOLOGIA_PROYECTO AS INDICADORES.TIPOLOGIA_PROYECTO,
64 ESTADO AS INDICADORES.ESTADO,
65 GESTOR_PROYECTO AS INDICADORES.GESTOR_PROYECTO,
66 NIVEL_SEGUIMIENTO AS INDICADORES.NIVEL_SEGUIMIENTO,
67 MODALIDAD_GESTION_ACTUAL AS INDICADORES.MODALIDAD_GESTION_ACTUAL,
68 MODALIDAD_GESTION_SEM_PASADA AS INDICADORES.MODALIDAD_GESTION_SEM_PASADA,
69 ESFUERZO_TOTAL_INICIAL AS INDICADORES.ESFUERZO_TOTAL_INICIAL,
70 ESFUERZO_TOTAL AS INDICADORES.ESFUERZO_TOTAL,
71 IF (ESFUERZO_TOTAL_INICIAL > 0, ((ESFUERZO_TOTAL - ESFUERZO_TOTAL_INICIAL) / ESFUERZO_TOTAL_INICIAL), 0) AS DESVIACION_ESFUERZOS,
72 AVANCE_ESFUERZO_TEORICO AS INDICADORES.AVANCE_ESFUERZO_TEORICO,
73 AVANCE_ESFUERZO_REAL AS INDICADORES.AVANCE_ESFUERZO_REAL,
74 ON_COST AS INDICADORES.ON_COST,
75 ON_TIME AS INDICADORES.ON_TIME,
76 PLAZO_EJECUCION AS INDICADORES.PLAZO_EJECUCION,
77 PORCENTAJE_COMPLETITUD AS INDICADORES.PORCENTAJE_COMPLETITUD,
78 PLAZO_EJECUCION_INICIAL AS INDICADORES.PLAZO_EJECUCION_INICIAL,
79 VARIACION_PLAZO_EJECUCION AS INDICADORES.VARIACION_PLAZO_EJECUCION,
80 INCREMENTO_ESFUERZO_CAMBIOS AS INDICADORES.INCREMENTO_ESFUERZO_CAMBIOS,
81 INCREMENTO_PRESUPUEST_CAMBIOS AS INDICADORES.INCREMENTO_PRESUPUEST_CAMBIOS,
82 INCREMENTO_ESFUERZO_REPLANIF AS INDICADORES.INCREMENTO_ESFUERZO_REPLANIF,
83 INCREMENTO_PRESUPUEST_REPLANIF AS INDICADORES.INCREMENTO_PRESUPUEST_REPLANIF,
84 PLAZO_ESTIMADO_HASTA_FIN AS INDICADORES.PLAZO_ESTIMADO_HASTA_FIN,
85 ESFUERZO_ESTIMADO_HASTA_FIN AS INDICADORES.ESFUERZO_ESTIMADO_HASTA_FIN,
86 PRESUPUESTO_ESTIMADO_HASTA_FIN AS INDICADORES.PRESUPUESTO_ESTIMADO_HASTA_FIN,
87 DESVIACION_ESFUERZO_INCURRIDO AS INDICADORES.DESVIACION_ESFUERZO_INCURRIDO,
88 PRESUPUESTO_EXTERNOS AS INDICADORES.PRESUPUESTO_EXTERNOS,
89 AVISO_FECHA_FIN AS INDICADORES.AVISO_FECHA_FIN,
90 AVISO_HITOS_IMPL_PARCIALES AS INDICADORES.AVISO_HITOS_IMPL_PARCIALES,
91 AVISO_HITOS_MEDIATICOS AS INDICADORES.AVISO_HITOS_MEDIATICOS,
92 AVISO_DESV_ESFUERZO AS INDICADORES.AVISO_DESV_ESFUERZO,
93 AVISO_DESV_COSTO AS INDICADORES.AVISO_DESV_COSTO,

```

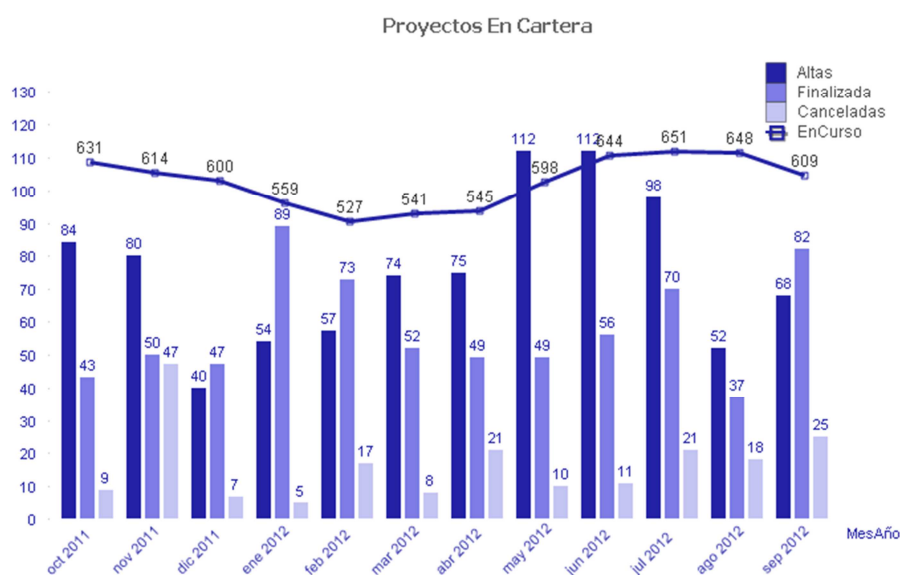
Con la generación del script y la posterior carga de datos se genera el modelo de datos asociado, y con esta entidad ya estaría completo los datos relacionados con los proyectos.



ID	PRY-006	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	PoC de Información de Proyectos				
Descripción					
Como cliente quiero tener una demo inicial con una previsualización con la que poder determinar si se ajusta a nuestras necesidades. Para ello queremos ver una simulación de cómo se mostrarían los gráficos y como se filtrarían los resultados correspondientes a las historias PRY-007.					
Criterio de Aceptación 1.					
Será aceptará la historia sí: se ajusta a las necesidades de visualización de datos.					
Criterio de Aceptación 2.					
Se aceptará sí: es una visualización posible dentro de la herramienta elegida, es clara la visualización y de ver los resultados.					

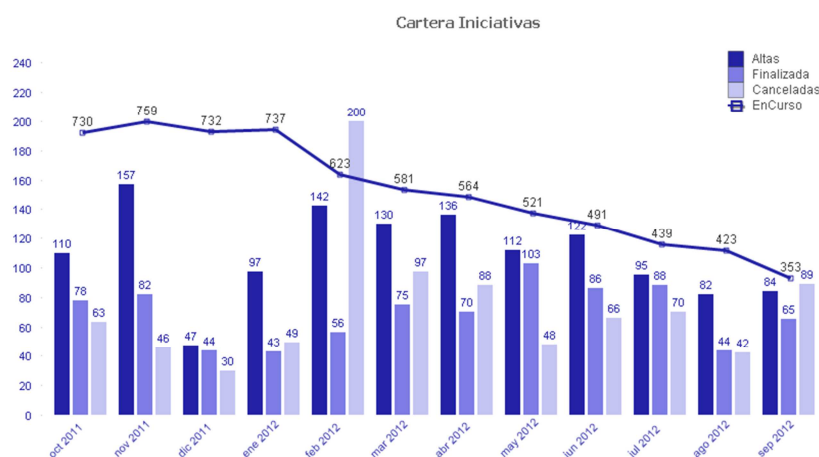
Al mismo tiempo que generamos el modelo de datos. Y para ir viendo con el cliente la visualización aproximada de los gráficos se realiza la siguiente prueba de concepto dónde se mostrarán.

En este caso mostramos una aproximación de la cartera de proyectos con una escala interanual dividido en meses y separado por proyectos en curso, cancelados, finalizado y datos de alta.



ID	INI-002	Prioridad	Baja	Rol Dev Team	UX
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				
Nombre	PoC de Información de Iniciativas				
Descripción					
Como cliente quiero tener una demo inicial con una previsualización con la que poder determinar si se ajusta a nuestras necesidades. Para ello queremos ver una simulación de cómo se mostrarían los gráficos y como se filtrarían los resultados correspondientes a las historias INI-003 y INI-004.					
Criterio de Aceptación 1					
Será aceptará la historia sí: se ajusta a las necesidades de visualización de datos.					
Criterio de Aceptación 2					
Se aceptará sí: es una visualización posible dentro de la herramienta elegida es clara la visualización y de ver los resultados.					

Al igual que con los proyectos, se muestra la conceptualización de dos de las historias de usuario. Por un lado la cartera de iniciativas con una vista interanual.



Por otro lado se muestra el global de las iniciativas en curso dividido por su estado.



## 12.7 Sprint 3 – Viendo los primeros resultados

Continuamos con la tercera iteración del sprint dónde comenzaremos a acometer tareas más visuales.

El periodo de este sprint es:

Fecha Inicio	
• 25 Julio 2017	
Fecha Fin	
• 8 Agosto 2017	

### 12.7.1 Sprint Planning

En la realización de la planning, se asumen historias de usuario dónde ya comenzaremos a ver resultados reales tanto de iniciativas como de proyectos. Además completaremos con la generación del modelo de datos.

Sprint 3 - Viendo los primeros resultados	
25 jul. 2017-08 ago. 2017	0 cerrada 63 total
#39 INI-003 Gráfico Cartera de Iniciativas visión 12 meses ●	13
#40 INI-004 Situación Iniciativas En Curso ●	8
#41 INI-005 Visión Global Situación Iniciativas Mensual vs. Interanual ●	13
#47 EVO-001 Carga de Modelo de Datos de Evolutivos ●	13
#48 EVO-002 PoC de Información de Evolutivos ●	3
#20 PRY-007 Gráfico Cartera de Proyectos visión 12 meses ●	13

Comenzamos el sprint con las historias planificadas dentro del sprint planning dónde asumiremos un trabajo de 63 puntos de historia. La media que hemos venido asumiendo en los pasados sprints.



Adjuntamos el enlace dentro de nuestro proyecto Taiga donde se puede ver la evolución del mismo.

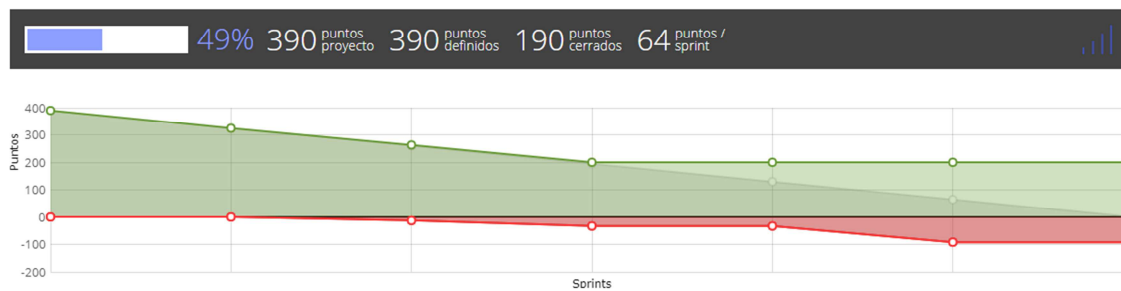
<https://tree.taiga.io/project/anarueda-gestion-de-proyectos-a-traves-de-un-dashboard-y-kpis/taskboard/sprint-3-viendo-los-primeros-resultados?kanban-status=1053140>

Una vez que termina el sprint se revisa su situación, y vemos como se ha completado el 100% de las tareas planificadas para el sprint. La visualización del tablero sería la siguiente:



### 12.7.2 Sprint Review

Tras completar el trabajo del sprint 3 la evolución se refleja de forma muy gráfica a través del burndown chart dónde se acumulan a los previos los consumidos en este sprint y supone ya un 49% del total del proyecto. Si tenemos en cuenta que vamos junto en la mitad del proyecto con 3 sprint consumidos y los mismos por delante, esta gráfica lo que nos dice es que vamos bien.



En esta review iremos al detalle de las historias de usuario desarrolladas y entregadas en este sprint.

ID	INI-003	Prioridad		Rol Dev Team	Front
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				
Nombre	Gráfico Cartera de Iniciativas visión 12 meses				
Descripción					
<p>Como cliente quiero vez un gráfico cuyo eje horizontal sea temporal de 12 meses. Por cada mes tendremos 4 datos.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Número de Iniciativas dadas de alta. Se contarán todas aquellas iniciativas cuya fecha de alta se encuentre dentro del mes correspondiente.</li><li>2. Número de iniciativas finalizadas. Se contarán todas aquellas iniciativas cuya fecha de cierre se encuentre dentro del mes correspondiente.</li><li>3. Número de iniciativas canceladas. Se contarán todas aquellas iniciativas cuya fecha de cancelación se encuentre dentro del mes correspondiente.</li><li>4. Número iniciativa en curso. Para ello se irá contra los datos de iniciativas del último mes correspondiente y se contarán aquellas iniciativas que en ese último día del mes no están ni cerrada ni cancelada, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.</li></ol> <p>Se harán una gráfica interanual de los últimos 12 meses independientemente que sean datos de dos años correlativos.</p>					
Criterio de Aceptación					

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

### Criterio de Aceptación

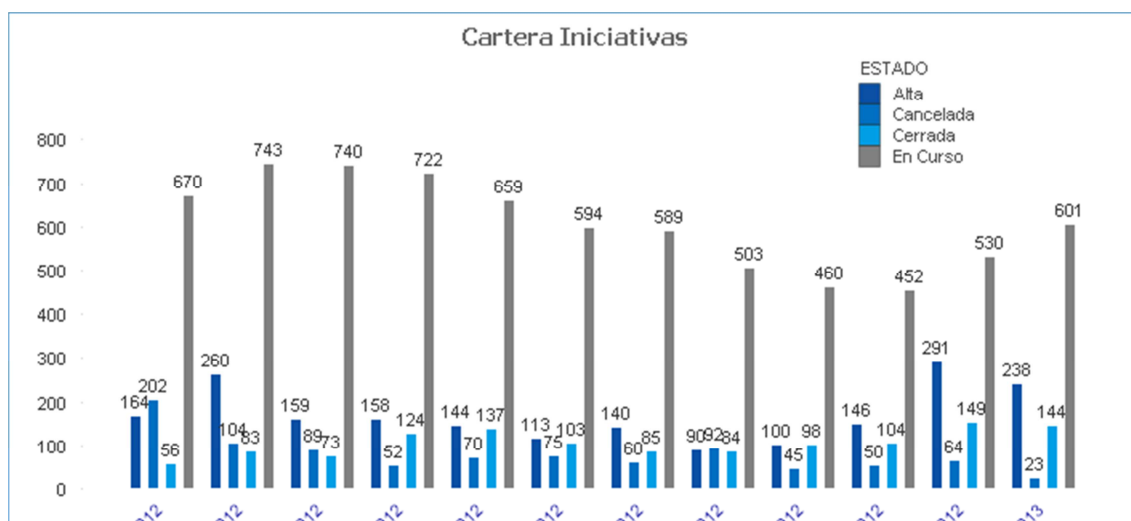
Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

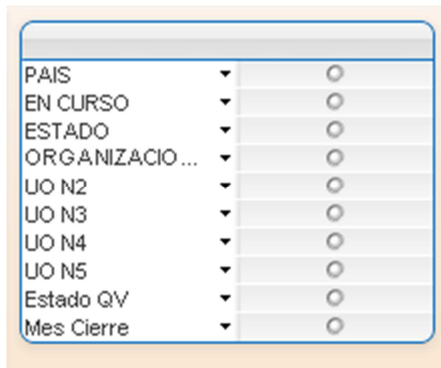
- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable de la iniciativa)
- Estado Iniciativa
- Iniciativa en Curso (Si/No)
- Mes Cierre Iniciativa
- Mes Cancelación Iniciativa
- Nombre Área Organización

Comenzamos por el desarrollo de la visión general de la cartera de iniciativas, dónde la línea temporal corresponde a los últimos 12 meses.

Por cada uno de los meses se realizan los siguientes cálculos sobre el mes correspondiente, iniciativas con:

- Fecha de Cierre.
- Fecha de Cancelación.
- Fecha de Alta
- Y sin informar ni fecha de cierre, ni fecha de cancelación. Estas corresponderán a las iniciativas en curso.

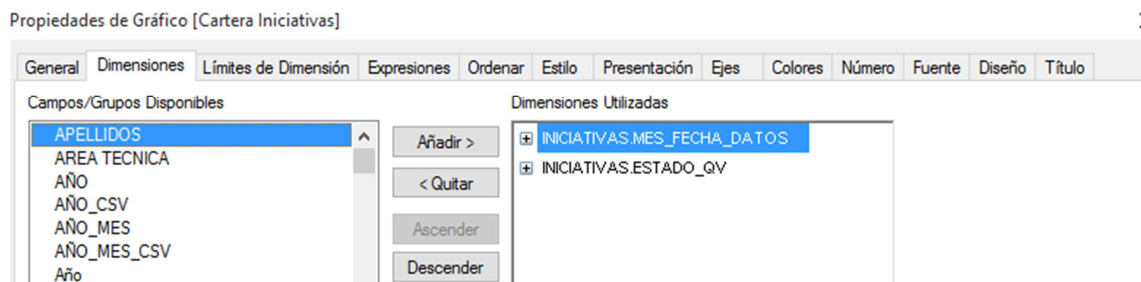




Aquí podemos ver, como asociado a ese gráfico tenemos toda una serie de filtros que podemos aplicar, tal y como se pedía en su criterio de aceptación.

Si vamos al detalle técnico vemos como las dimensiones utilizadas para realizar este gráfico son:

- Fecha Datos, con lo que se crea la línea temporal de 12 meses.
- Estado QV. Que en base a las fechas comentadas antes realiza el cálculo de los estados. Cerrada, Cancelada y en curso.



<b>ID</b>	INI-004	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	Front
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				
<b>Nombre</b>	Situación Iniciativas En Curso				
<b>Descripción</b>					

Como cliente quiero ver la situación de las iniciativas en curso del mes seleccionado.

Para se irá contra los datos de iniciativas del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellas iniciativas que en ese último día del mes no están ni cerrada ni cancelada, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.

Se filtrarán según el estado que se corresponderá con la fase en la que se encuentran:

- Pendiente de Estudio
- Estudio de Iniciativa
- Valoración de Iniciativa
- Aprobación de Negocio
- Suspendida.

Con estos datos se realizarán dos gráficos asociados:

- Gráfico modo tarta donde todas las iniciativas en curso suponen el 100%. Cada estado supondrá un % de la tarta dónde estará reflejado.
- Gráfico dónde representaremos en valores absolutos las iniciativas según su estado.

#### **Criterio de Aceptación**

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### **Criterio de Aceptación**

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

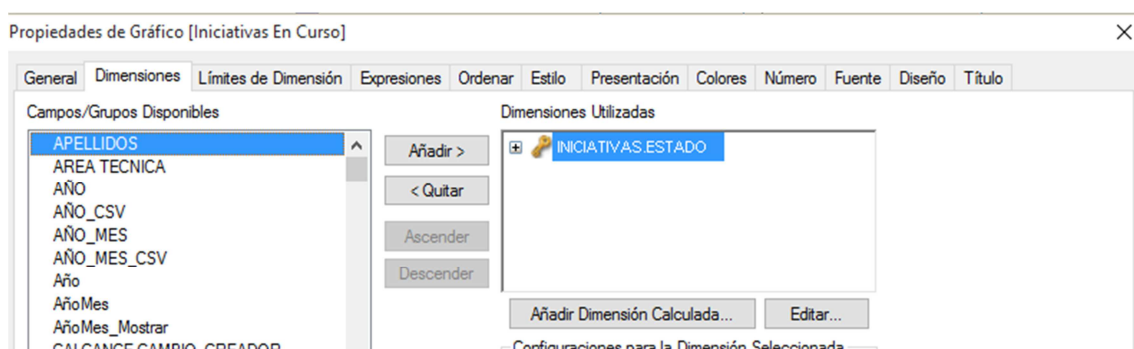
- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable de la iniciativa)
- Estado Iniciativa
- Iniciativa en Curso (Si/No)
- Mes Cierre Iniciativa
- Mes Cancelación Iniciativa

- Nombre Área Organización

En este gráfico filtraremos por estados todas las iniciativas que en último mes de carga de la información.



En este caso, la única dimensión necesaria para el cálculo de este gráfico será el estado de la iniciativa. No necesitaremos el estado QV, ya que relativo a este gráfico no es un valor cálculo, sino el que viene directamente de la carga de los datos.



En una vista con valores absolutos, y con otro tipo de gráfico, vemos el número de iniciativas que están en cada uno de los estados. Así como el total de iniciativas en curso.

	Registro	Estudio	Valoración	Aprobación	Suspendida	Total
Nº Iniciativas	Iniciativas 138	Iniciativas 143	Iniciativas 220	Iniciativas 58	Iniciativas 42	Iniciativas 601

Para sacar estos datos, en cada uno de los valores a calcular se corresponderá con la siguiente fórmula únicamente modificando el estado de la iniciativa.

```
=Iniciativas\n'&Count(DISTINCT if(INICIATIVAS.MES_FECHA_DATOS =  
MonthName(INICIATIVAS.FECHA_CARGA)AND INICIATIVAS.ESTADO_QV = 'En Curso' AND  
INICIATIVAS.ESTADO = 'Pendiente de Inicio', INICIATIVAS.INICIATIVA_ID))
```

Dónde iremos modificando el campo estado de iniciativa.

ID	INI-005	Prioridad		Rol Dev Team	Front
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				
Nombre	Visión Global Situación Iniciativas Mensual vs. Interanual				
Descripción					
<p>Como cliente quiero una comparativa de valores absolutos de la situación de la cartera del último mes respecto de los últimos 12 meses, se quieren los siguientes valores:</p> <p>Este será un conteo y cálculo de valores absolutos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Número de Iniciativas Finalizadas ( último mes vs. 12 meses)</li><li>- Sobre las iniciativas finalizadas ( último mes vs. 12 meses) . Plazo Medio de Solicitud. Plazo Medio de Aprobación. Y plazo medio de apertura a cierre Plazo de Solicitud. Desde Fecha de Alta hasta fecha de solicitud de aprobación.</li><li>Plazo de Aprobación. Desde fecha de solicitud de aprobación hasta fecha de cierre.</li><li>Plazo Total. Desde fecha de alta hasta fecha de cierre</li><li>- Sobre las iniciativas canceladas ( último mes vs. 12 meses) . Plazo Medio de Solicitud. Plazo Medio de Aprobación. Y plazo medio de apertura a cancelación</li></ul>					



Plazo de Solicitud. Desde Fecha de Alta hasta fecha de solicitud de aprobación o fecha de cancelación en caso de que se hay cancelado antes.

Plazo de Aprobación. Desde fecha de solicitud de aprobación hasta fecha de cierre o fecha de cancelación en caso de que se hay cancelado antes.

Plazo Total. Desde fecha de alta hasta fecha de cancelación.

Con el cálculo de estos plazos lo que podremos ver es que si la situación de la cartera fuera óptima los plazos de las iniciativas finalizadas correctamente serán inferiores a los cancelados.

#### **Criterio de Aceptación**

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### **Criterio de Aceptación**

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable de la iniciativa)
- Estado Iniciativa
- Iniciativa en Curso (Si/No)
- Mes Cierre Iniciativa
- Mes Cancelación Iniciativa
- Nombre Área Organización

En esta visión vemos la comparativa del mes actual vs. Los últimos 12 meses, dónde se realizarán los siguientes cálculos.

Iniciativas finalizadas, canceladas junto con su plazo de solicitud y aprobación. Así como su plazo medio total.



```
=ceil(avg({<INICIATIVAS.FLAG_ENCURSO,
INICIATIVAS.ESTADO_QV>}if(INICIATIVAS.ESTADO_QV='Alta' and
INICIATIVAS.FLAG_ENCURSO='1',PLAZO_VIDA_INICIATIVA)))
```

ID	EVO-001	Prioridad	Media	Rol Dev Team	Back
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos				
Nombre	Carga Modelo de Datos de Información de Evolutivos				
Descripción	<p>Como cliente quiero poder generar el modelo para la carga y relación de los datos relacionados con los evolutivos.</p> <p>Para ello se dispondrá de un fichero de Backus de la herramienta origen que será diario, aunque la carga de los ficheros se realizará una vez al mes.</p> <p>El fichero se llama evolutivo.csv.</p> <p>Dentro de toda la información de la que dispone, que ya explicó y se definió en el Sprint 0. Tendremos una serie de relaciones básicas por un lado con las tablas de Organización, a través de las cuales podremos tener la relación de</p>				

las iniciativas con la dependencia de dirección y departamento. Así como muy importante las fechas en las que se producen hechos relevantes, Alta, Cancelación, Cierre.

En el fichero podremos ver la información relacionada por el circuito que se implantó, reléase o directo.

También muy importantes los datos relacionados con la situación del evolutivo para situarlo dentro del workflow definido para esta entidad, también explicado en el Sprint 0.

#### Criterio de Aceptación 1

La historia estará correcta sí: Se pueden realizar una carga mensual de los datos sin ningún error. Con la única fuente de datos que será el csv que genera de forma día como Backus la aplicación de gestión de proyectos de la entidad.

#### Criterio de Aceptación 2

Estará correcto si en la carga se puede explotar su información a través de QlikView.

#### Criterio de Aceptación 3

Estará correcto sí, la información de los evolutivos está relacionada con las tablas de responsables a través del identificador del responsable del proyecto que se encuentra en el fichero y de ese mismo ID en la tabla de usuarios de la organización que se US-usuarios.csv.

ID	EVO-002	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos				
Nombre	PoC de Información de Evolutivos.				
Descripción					
Como cliente quiero tener una demo inicial con una previsualización con la que poder determinar si se ajusta a nuestras necesidades. Para ello queremos ver una simulación de cómo se mostrarían los gráficos.					
Criterio de Aceptación 1.					
Será aceptará la historia sí: se ajusta a las necesidades de visualización de datos.					

**Criterio de Aceptación 2.**

Se aceptará sí: es una visualización posible dentro de la herramienta elegida, es clara la visualización y de ver los resultados.

ID	PRY-007	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Gráfico Cartera de Proyectos visión 12 meses				
Descripción					
<p>Como cliente quiero vez un gráfico cuyo eje horizontal sea temporal de 12 meses. Por cada mes tendremos 4 datos.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Número de proyectos dados de alta. Se contarán todos aquellos cuya fecha de alta se encuentre dentro del mes correspondiente.</li><li>2. Número de proyectos finalizados. Se contarán todos aquellos cuya fecha de cierre se encuentre dentro del mes correspondiente.</li><li>3. Número de proyectos cancelados. Se contarán todos aquellos cuya fecha de cancelación se encuentre dentro del mes correspondiente.</li><li>4. Número proyectos en curso. Para ello se irá contra los datos de proyectos del último mes correspondiente y se contarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrado ni cancelado, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.</li></ol> <p>Se harán una gráfica interanual de los últimos 12 meses independientemente que sean datos de dos años correlativos.</p> <p>Además junto con esta información también se quiere de disponer de un resumen de proyectos en curso.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Número de proyectos Suspendidos.</li><li>- Número de proyectos en curso menos los suspendidos.</li><li>- Plazo Medio de días que llevan en ese estado los proyectos suspendidos</li><li>- Plazo Medio de días de los proyectos en curso desde el día de su alta en la herramienta.</li></ul>					

Plazo Medio será. Media (Fecha actual – fecha estado). Siendo la fecha de estado el alta en caso de los proyectos en curso, y la fecha en la que entró en el estado suspendida para los otros.

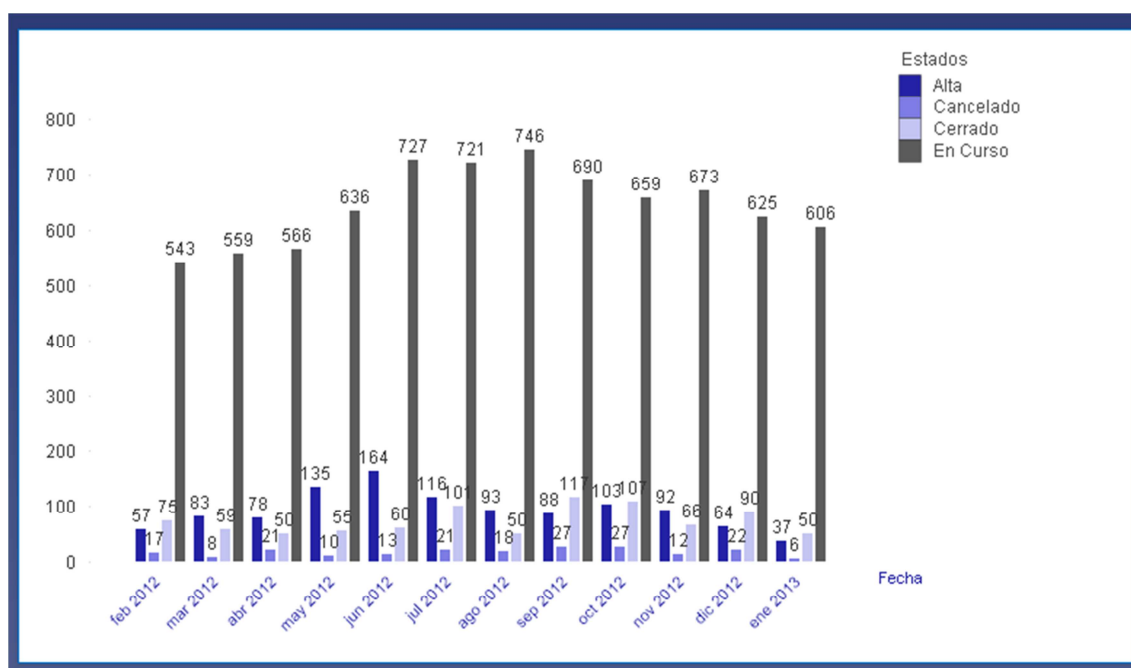
### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización



Comenzamos por el desarrollo de la visión general de la cartera de iniciativas, dónde la línea temporal corresponde a los últimos 12 meses.

Por cada uno de los meses se realizan los siguientes cálculos sobre el mes correspondiente, iniciativas con:

- Fecha de Cierre.
- Fecha de Cancelación.
- Fecha de Alta
- Y sin informar ni fecha de cierre, ni fecha de cancelación. Estas corresponderán a las iniciativas en curso.

PAIS	▼	<input type="radio"/>
AREA TÉCNICA	▼	<input type="radio"/>
EN CURSO	▼	<input type="radio"/>
ESTADO	▼	<input type="radio"/>
UO N3	▼	<input type="radio"/>
UO N4	▼	<input type="radio"/>
UO N5	▼	<input type="radio"/>
PROYECTOS.TIP...	▼	<input type="radio"/>
PROYECTOS.PET...	▼	<input type="radio"/>

Aquí podemos ver, como asociado a ese gráfico tenemos toda una serie de filtros que podemos aplicar, tal y como se pedía en su criterio de aceptación.

## 12.8 Sprint 4 – Empezamos a medir indicadores

En esta iteración, ya la cuarta, se comienzan a ejecutar historias de usuario dónde podremos ver una visión detallada de las situación de los proyectos a través del cálculo de los indicadores.

El periodo de este sprint es:

Fecha Inicio	
• 8 agosto 2017	
Fecha Fin	
• 22 agosto 2017	

### 12.8.1 Sprint Planning

Sprint 4 - Empezamos a medir con Indicadores	
08 ago. 2017-22 ago. 2017	0 cerrada 62 total
#42 INI-006 KPI. Plazo Medio Iniciativa ●	10
#43 INI-007 KPI. Comparativa con Iniciativas Canceladas ●	5
#34 PRY-021 KPI. Indicadores de Plazo ●	13
#35 PRY-022 KPI. Indicadores de Coste ●	13
#36 PRY-023 KPI. Indicadores de Alcance ●	13
#37 PRY-024 KPI. Indicadores Salud Cartera de Proyectos ●	8

En este sprint planning se han ido cogiendo las historias de usuario con mayor prioridad. Dónde vemos que se acometerán más gráficos relativos a las iniciativas y a los cálculos de los indicadores de los proyectos.

Estas historias de usuario que entran en este sprint, se ponen en el tablón del sprint como vemos a continuación.

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DASHBOARD ... SPRINT 4 - EMPEZAMOS A MEDIR CON INDICADORES 08 AGO. 2017-22 AGO.

<div> <div>0%</div> <div>62 puntos totales</div> <div>0 puntos completados</div> <div>0 tareas abiertas</div> <div>0 tareas cerradas</div> <div>0 dosis de localia</div> </div>				
HISTORIA DE USUARIO	NUEVA ><	EN CURSO ><	LISTA PARA TESTEAR ><	CERRADA ><
◇ #42 INI-006 KPI. Plazo Medi...	<input type="checkbox"/>			
◇ #43 INI-007 KPI. Comparati...	<input type="checkbox"/>			
◇ #34 PRY-021 KPI. Indicador...	<input type="checkbox"/>			
◇ #35 PRY-022 KPI. Indicador...	<input type="checkbox"/>			
◇ #36 PRY-023 KPI. Indicador...	<input type="checkbox"/>			
◇ #37 PRY-024 KPI. Indicador...	<input type="checkbox"/>			

Además, adjuntamos el enlace directo al tablón del sprint.

<https://tree.taiga.io/project/anarueda-gestion-de-proyectos-a-traves-de-un-dashboard-y-kpis/taskboard/sprint-4-empezamos-a-medir-con-indicadores?kanban-status=1053140>

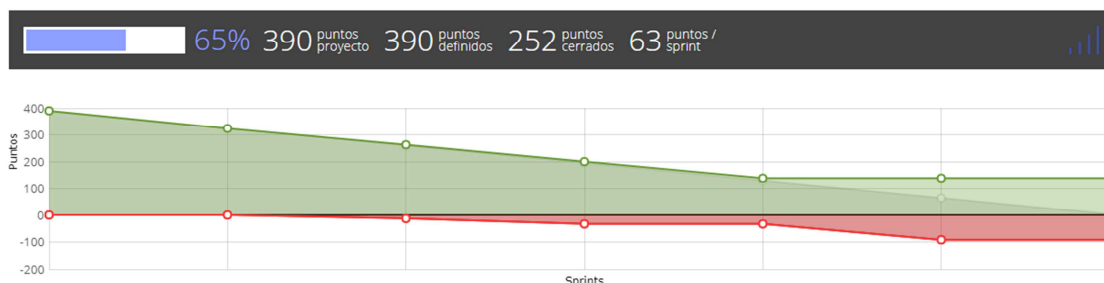
Tras completar la iteración y a antes de comenzar la sprint review, vemos como en el panel se han ido complementando todas las historias de usuario hasta quedar cerradas.

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DASHBOARD ... SPRINT 4 - EMPEZAMOS A MEDIR CON INDICADORES 08 AGO. 2017-22 A



Además, revisamos la situación global del product increment tras las finalización de este sprint. Aquí podemos ver como llevamos “quemados” ya 252 puntos del total de 390 que tiene nuestro PI.

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DASHBOARD Y KPIS BACKLOG



### 12.8.2 Sprint Review

Al igual que en los sprint anteriores, tras las finalización de cada sprint se verá el resultado de cada una de las historias de usuario. A través de esta review el product owner puede controlar en todo momento como se encuentra la evolución del producto, así como irá viendo resultados reales que ya podrá utilizar para la toma de decisiones.



ID	INI-006	Prioridad		Rol Dev Team	Front
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				
Nombre	KPI. Plazo Medio Iniciativa				
Descripción					
<p>Como cliente quiero tener a través de indicadores la situación de la cartera de iniciativas y lo que ha pasado con ellas en el último mes, para ello se quieren los siguientes KPIs:</p> <p>Este será un cálculo de promedios sobre las iniciativas con valores del último mes.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- KPI1. Plazo Medio de Iniciativa en curso. Desde Fecha de Alta hasta fecha actual (la última carga de la información). Es decir, <math>F_{Actual} - F_{Alta PPM}</math>.</li><li>- KPI2. Plazo Medio de Iniciativa finalizadas. Desde Fecha de Alta hasta fecha de cierre. Es decir, <math>F_{Cierre} - F_{Alta PPM}</math>.</li><li>- KPI3. Plazo Medio de Iniciativa canceladas. Desde Fecha de Alta hasta fecha de cierre. Es decir, <math>F_{Cancelación} - F_{Alta PPM}</math>.</li></ul>					
Criterio de Aceptación					
<p>Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos</p>					
Criterio de Aceptación					
<p>Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable de la iniciativa)</li><li>- Estado Iniciativa</li><li>- Iniciativa en Curso (Si/No)</li><li>- Mes Cierre Iniciativa</li><li>- Mes Cancelación Iniciativa</li><li>- Nombre Área Organización</li></ul>					

A través de este gráfico podemos ver el plazo medio de las iniciativas en curso, finalizadas y canceladas y su plazo medio. Desde la fecha de alta hasta hoy en el caso de las iniciativas en curso, y fecha de cierre o cancelación en según corresponda.

Plazo Medio Iniciativas En Curso (días)	116
Plazo Medio Iniciativas Finalizadas (días)	23
Plazo Medio Iniciativas Canceladas (días)	173

Para estos cálculos se aplica la siguiente fórmula. En este caso vemos la relativa a las iniciativas en curso.

```
=ceil(avg({<INICIATIVAS.FLAG_ENCURSO,
INICIATIVAS.ESTADO_QV>}if(INICIATIVAS.ESTADO_QV='Alta' and
INICIATIVAS.FLAG_ENCURSO='1',PLAZO_VIDA_INICIATIVA)))
```

ID	INI-007	Prioridad		Rol Dev Team	Front
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Iniciativas				
Nombre	KPI. Comparativa con Iniciativas Canceladas				
Descripción					
<p>Como cliente quiero tener a través de indicadores la situación de la cartera de iniciativas y lo que ha pasado con ellas en el último mes, para ello se quieren los siguientes KPIs:</p> <p>Este será un cálculo de promedios sobre las iniciativas con valores del último mes.</p> <p>- KPI4. %Canceladas vs. Cerradas. Con este indicador veremos la proporción de las iniciativas que se han cancelado este mes respecto de las cerradas. En una cartera de iniciativas con buena salud este porcentaje tendría que ser menor de 25%. Esto querría decir, que no se desestiman</p> <p>- KPI5. Plazo Medio de Iniciativa finalizadas. Desde Fecha de Alta hasta</p>					

fecha de cierre. Es decir, F Cierre - F Alta PPM.

#### Criterio de Aceptación

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable de la iniciativa)
- Estado Iniciativa
- Iniciativa en Curso (Si/No)
- Mes Cierre Iniciativa
- Mes Cancelación Iniciativa
- Nombre Área Organización

Si continuamos con los indicadores, en este caso compararemos la situación de las iniciativas cerradas vs. Las canceladas y el completo del cartera, viendo el % que estas suponen.



Para esto hacemos el cálculo de las iniciativas canceladas y lo comparamos en proporción al total de las iniciativas canceladas y cerradas.

```
=num(count(DISTINCT if(INICIATIVAS.ESTADO_QV='Cancelada'and
INICIATIVAS.FLAG_CANCELADAS='1' and
INICIATIVAS.MES_CANCELACION_INICIATIVA = MonthName(INICIATIVAS.FECHA_CARGA)
,INICIATIVAS.INICIATIVA_ID))/
(count(DISTINCT if(INICIATIVAS.ESTADO_QV='Cancelada'and
INICIATIVAS.FLAG_CANCELADAS='1' and
INICIATIVAS.MES_CANCELACION_INICIATIVA = MonthName(INICIATIVAS.FECHA_CARGA)
,INICIATIVAS.INICIATIVA_ID))
+Count(Distinct if(INICIATIVAS.ESTADO_QV='Cerrada'and INICIATIVAS.FLAG_ENCURSO
='0' and
INICIATIVAS.MES_CIERRE_INICIATIVA =
MonthName(INICIATIVAS.FECHA_CARGA),INICIATIVAS.INICIATIVA_ID))), '#0 %')
```

Por otro lado haremos el mismo cálculo de las iniciativas canceladas pero en este caso, será contra el total de la cartera.

```
=num(count(DISTINCT if(INICIATIVAS.MES_CANCELACION_INICIATIVA =
MonthName(INICIATIVAS.FECHA_CARGA) ,INICIATIVAS.INICIATIVA_ID))/
(count(DISTINCT if(INICIATIVAS.MES_CANCELACION_INICIATIVA =
MonthName(INICIATIVAS.FECHA_CARGA) ,INICIATIVAS.INICIATIVA_ID))+
count(DISTINCT if(INICIATIVAS.MES_CIERRE_INICIATIVA =
MonthName(INICIATIVAS.FECHA_CARGA) ,INICIATIVAS.INICIATIVA_ID))+
count(DISTINCT
if(INICIATIVAS.FLAG_ENCURSO='1',INICIATIVAS.INICIATIVA_ID))), '#0 %')
```

Pasamos a las historias de usuario con indicadores basados en los proyectos.

<b>ID</b>	PRY-021	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
<b>Nombre</b>	KPI. Indicadores de Plazo				
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero tener a través de indicadores la situación de la cartera de proyectos y lo que ha pasado con ellas en el último mes, para ello se quieren segmentar en 4 estados en los proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En curso</li> <li>- Suspendidos</li> <li>- Finalizados</li> <li>- Cancelados</li> </ul> <p>Y sobre estos cuatro estamos se querrán calcular los siguientes indicadores.</p>				

(Este será un cálculo de promedios sobre los proyectos)

1. **Plazo Lanzamiento.** Plazo medio desde que se lanza hasta que comienza la Desarrollo. Fecha Inicio Real – Fecha Alta.
  - a. En el caso que el proyecto todavía no haya comenzado la fase de desarrollo se medirá el plazo hasta la fecha de referencia (Factual).
  - b. En el caso de que se cancelara antes de comenzar la fase de desarrollo se medirá el plazo hasta la fecha de cancelación.
2. **Plazo Desarrollo.** Plazo medio desde que se lanza el desarrollo hasta que finaliza este. Fecha Fin Real – Fecha Inicio Real.
  - a. En el caso que el proyecto todavía no haya finalizado la fase de desarrollo se medirá el plazo hasta la fecha de referencia (Factual). Es decir, lo que lleva hasta el momento.
  - b. En el caso de que se cancelara antes de finalizar la fase de desarrollo se medirá el plazo hasta la fecha de cancelación.
3. **Plazo de Aceptación.** Plazo medio desde que finaliza el desarrollo hasta que se cierra el proyecto. Fecha Cierre – Fecha Fin Real.
  - a. En el caso que el proyecto todavía no se haya cerrado la se medirá el plazo hasta la fecha de referencia (Factual). Es decir, lo que lleva hasta el momento.
  - b. En el caso de que se cancelara antes de finalizar se medirá el plazo hasta la fecha de cancelación.
4. **Plazo Suspensión.** Plazo en el que los proyectos han estado en este estado.

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que sé podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

Comenzamos con una visión de la situación de la cartera de proyectos en cuanto a los plazos de ejecución.

Para ello, por cada una de las siguientes situaciones de los proyectos (estas situaciones serán las relativas a los estado QV calculados), realizaremos los siguientes cálculos:

- 1) Plazo de lanzamiento
- 2) Plazo de desarrollo
- 3) Plazo de aceptación.

Proyectos	En Curso	Suspendi...	Finalizados	Cancelados
Plazo Lanzamiento (días)	53	22	99	140
Plazo Desarrollo (días)	165	421	210	-
Plazo Aceptación (días)	158	81	43	-

Para ello, se tendrán que realizar los cálculos relativos. Dónde tendremos que ver contra qué fecha tomar los plazos, en el caso de que no se haya llegado a la misma .

```
=ceil(avg(if (PROYECTOS.MES_FECHA_DATOS=MonthName( PROYECTOS.FECHA_CARGA) and
PROYECTOS.ESTADO_QV='En Curso' and PROYECTOS.ESTADO<>'Suspendido',
  (if(PROYECTOS.FECHA_ALTA> PROYECTOS.FECHA_INICIO_REAL,0,
    if(PROYECTOS.FECHA_CARGA>
PROYECTOS.FECHA_INICIO_REAL,PROYECTOS.FECHA_INICIO_REAL-
PROYECTOS.FECHA_ALTA,PROYECTOS.FECHA_CARGA-PROYECTOS.FECHA_ALTA))))))
```

```
=Ceil(avg(IF( PROYECTOS.MES_FECHA_DATOS=MonthName( PROYECTOS.FECHA_CARGA) ,
  if(PROYECTOS.FECHA_INICIO_REAL<PROYECTOS.FECHA_CARGA,
    if(PROYECTOS.FECHA_CARGA< PROYECTOS.FECHA_FIN_REAL,
      PROYECTOS.FECHA_CARGA- PROYECTOS.FECHA_INICIO_REAL),
    PROYECTOS.FECHA_FIN_REAL -PROYECTOS.FECHA_INICIO_REAL))))
```

```
=ceil(Avg(if(PROYECTOS.MES_FECHA_DATOS=MonthName(PROYECTOS.FECHA_CARGA) and
PROYECTOS.ESTADO_QV='En Curso' AND PROYECTOS.ESTADO<>'Suspendido',
if( PROYECTOS.FECHA_CARGA> PROYECTOS.FECHA_FIN_REAL,
PROYECTOS.FECHA_CARGA -PROYECTOS.FECHA_FIN_REAL))))
```

ID	PRY-022	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	KPI. Indicadores de Coste				
Descripción	<p>Como cliente quiero tener a través de indicadores la situación de la cartera de proyectos y lo que ha pasado con ellas en el último mes.</p> <p>Para proyectos finalizados en el último mes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. % On Cost.</b> Aquellos proyectos que han terminado en coste. Es decir, El % de desviación de los proyectos finalizados, con un esfuerzo total mayor o igual esfuerzo total inicial.</li> <li><b>2. Desviación Media por Replanificaciones.</b> Esfuerzo medio incrementado (en horas) debido a las replanificaciones de los proyectos, entre el número total de proyectos finalizados en el mes concreto.</li> <li><b>3. Desviación Media por Cambios de Alcance.</b> Esfuerzo medio incrementado (en horas) debido a los cambios de alcance de los proyectos, entre el número total de proyectos finalizados en el mes concreto.</li> <li><b>4. % Desviación Media de Esfuerzo.</b> % de Desviación esfuerzo del proyecto. El % de desviación de los proyectos finalizados, esfuerzo total - esfuerzo total inicial entre el esfuerzo total inicial.</li> <li><b>5. Desviación Esfuerzo Medio.</b> Desviación esfuerzo del proyecto</li> </ol>				

en horas de media. El % de desviación de los proyectos finalizados,  $\text{esfuerzo total} - \text{esfuerzo total inicial}$  entre el número de proyectos finalizados.

Para proyectos en curso.

4. **% On Cost.** Aquellos proyectos que están en curso en coste. Es decir, El % de desviación de los proyectos en curso, con un  $\text{esfuerzo total} \geq \text{esfuerzo total inicial}$ .
5. **% Desviación Media de Esfuerzo.** % de Desviación esfuerzo del proyecto. El % de desviación de los proyectos en curso,  $\text{esfuerzo total} - \text{esfuerzo total inicial}$  entre el  $\text{esfuerzo total}$  inicial.
6. **Desviación Esfuerzo Medio.** Desviación esfuerzo del proyecto en horas de media. El % de desviación de los proyectos en curso,  $\text{esfuerzo total} - \text{esfuerzo total inicial}$  entre el número de proyectos en curso.

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

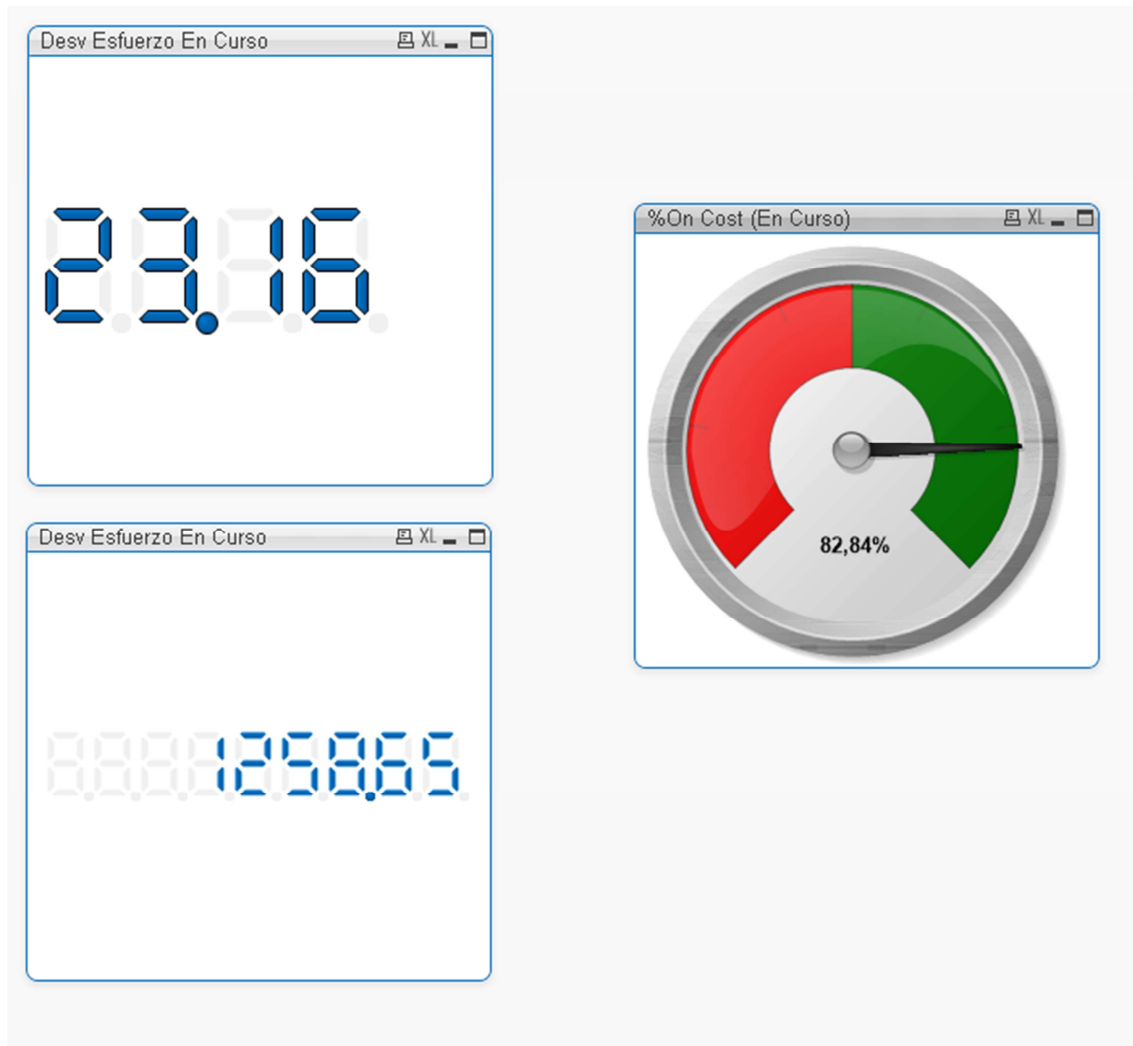
Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización



Seguimos con una historia de usuario con la que tendremos una visión clara de la situación de la cartera respecto de sus costes.

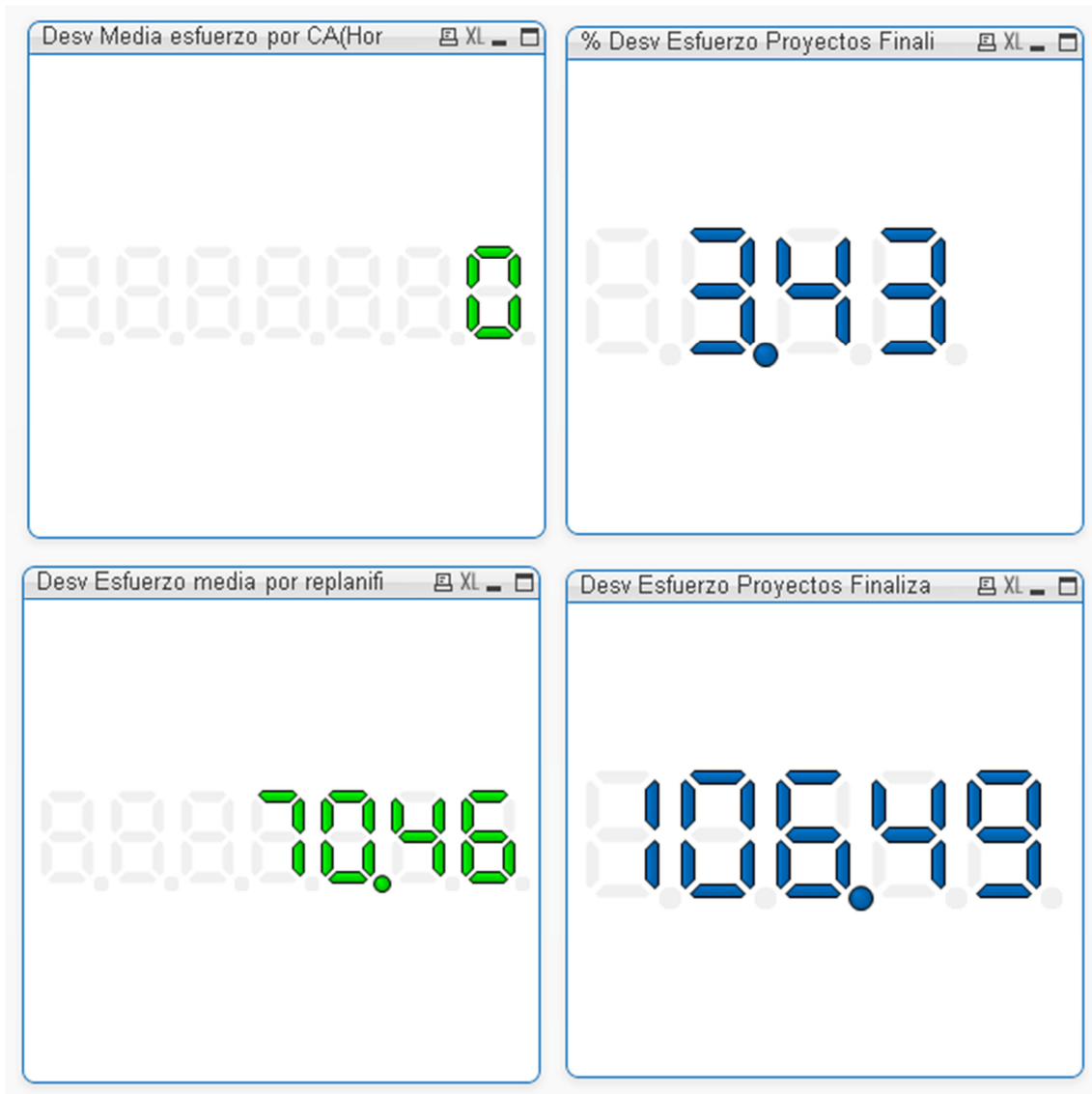
En este caso, hemos utilizado los gráficos de indicadores, tanto los de valores exacto como los de tendencia con escala de rojos y verdes.



Para obtener estos indicadores se tendrán que aplicar las siguientes fórmulas de cálculo.

```
Count(DISTINCT if( PROYECTOS.ESTADO_QV='En Curso' and
RANGO_DESVIACION_ESFUERZOS='1. 0n - Cost' AND PROYECTOS.MES_FECHA_DATOS
=MonthName(PROYECTOS.FECHA_CARGA) ,PROYECTO_ID))
/Count(DISTINCT if(PROYECTOS.ESTADO_QV='En Curso' AND
PROYECTOS.MES_FECHA_DATOS =MonthName(PROYECTOS.FECHA_CARGA) ,PROYECTO_ID))
```

```
(sum(if (PROYECTOS.ESTADO_QV='En Curso' and PROYECTOS.MES_FECHA_DATOS =
MonthName(PROYECTOS.FECHA_CARGA), INDICADORES.ESFUERZO_TOTAL))-
sum(if (PROYECTOS.ESTADO_QV='En Curso' and PROYECTOS.MES_FECHA_DATOS =
MonthName(PROYECTOS.FECHA_CARGA), INDICADORES.ESFUERZO_TOTAL_INICIAL)))/
sum(if (PROYECTOS.ESTADO_QV='En Curso' and PROYECTOS.MES_FECHA_DATOS =
MonthName(PROYECTOS.FECHA_CARGA), INDICADORES.ESFUERZO_TOTAL_INICIAL))
```



```
sum(if(PROYECTOS.ESTADO_QV='Cerrado' and PROYECTOS.MES_CIERRE_PROYECTO =
MonthName(PROYECTOS.FECHA_CARGA),
INDICADORES.INCREMENTO_ESFUERZO_CAMBIOS))/
Count(DISTINCT if (PROYECTOS.ESTADO_QV='Cerrado' and
PROYECTOS.MES_CIERRE_PROYECTO = MonthName(PROYECTOS.FECHA_CARGA),PROYECTO_ID))
```

ID	PRY-023	Prioridad		Rol Dev Team	
----	---------	-----------	--	--------------	--

<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos
<b>Nombre</b>	KPI. Indicadores de Alcance
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero tener a través de indicadores la situación de la cartera de proyectos y lo que ha pasado con ellas en el último mes, para ello se quieren segmentar en 4 estados en los proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En curso</li> <li>- Finalizados</li> </ul> <p>Y sobre estos dos estados estamos se querrán calcular los siguientes indicadores.</p> <p>(Este será un cálculo de promedios sobre los proyectos).</p> <p>Para proyectos finalizados/En Curso en el último mes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Promedio Cambios de Alcance.</b> Sería el número de cambios de alcance por proyecto, es decir, Promedio de C.Alcance que ha tenido un proyecto en el mes x. Ya esté en curso o haya finalizado. <math>\sum (\text{Núm. Todos C. Alcance}) / \text{Núm. Proyectos Finalizados o En curso}</math>.</li> <li><b>2. Promedio Replanificaciones.</b> Sería el número de replanificaciones por proyecto, es decir, Promedio de replanificaciones que ha tenido un proyecto en el mes x que será cuando se finaliza. <math>\sum (\text{Núm. Todas Replanif Finalizados}) / \text{Núm. Proyectos Finalizados o En Curso}</math>.</li> <li><b>3. % Proyectos con Replanificaciones.</b> Sería el porcentaje de proyectos con replanificaciones vs el total (Finalizado o en curso). <math>\sum (\text{Núm. Proyectos con Replanificaciones}) / \text{Núm. Proyectos En Curso}</math>.</li> <li><b>4. % Proyectos con Cambios de Alcance.</b> Sería el porcentaje de proyectos con replanificaciones vs el total (Finalizado o en</li> </ol>

curso).  $\sum (\text{Núm. Proyectos con C.Alcance}) / \text{Núm. Proyectos En Curso}$ .

### **Criterio de Aceptación 1**

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

### **Criterio de Aceptación 2**

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

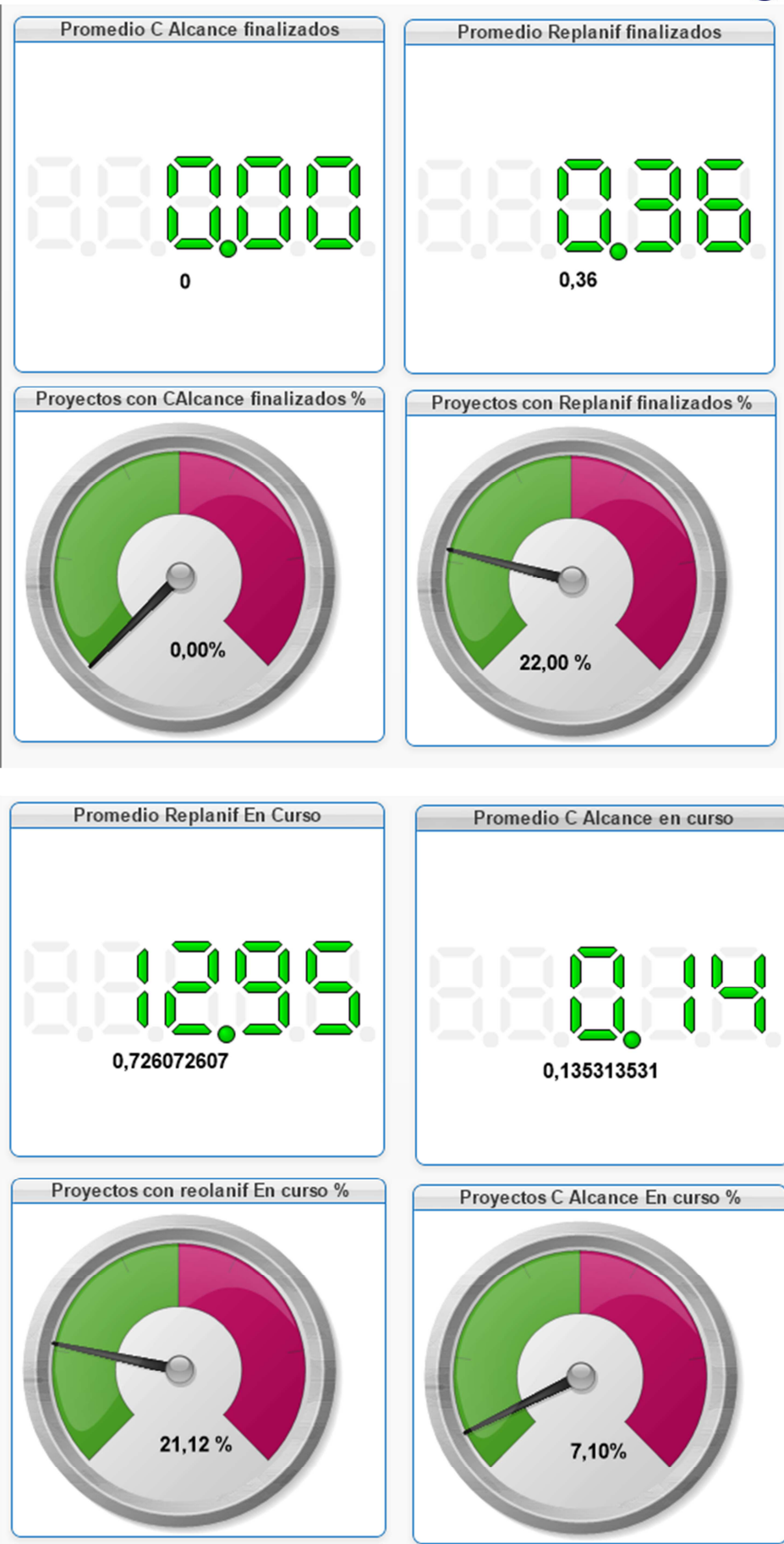
Continuamos con la visión relativa al alcance de la cartera de proyectos. Aquí vemos los cálculos relativos al alcance. Sus replanificaciones y cambios de alcance que se han producido sobre su tiempo de ejecución.

Con estos indicadores, se podrá ver si existe un problema de en la planificación de los proyectos en su definición. Y en qué porcentaje varía su alcance.

Por ejemplo de cartera que tenemos en curso vemos, que porcentaje de proyectos han tenido replanificaciones y cambios de alcance.

En concreto el 21% de los proyectos han tenido replanificaciones, lo cual es una cifra a considerar para realizar un estudio pormenorizado de esta situación.

Si no tuviéramos un cálculo de estos indicadores, al ver la información de forma desagregada no se ve los puntos de conflicto o de control.



ID	PRY-024	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	KPI. Indicadores Salud Cartera de Proyectos				
Descripción	<p>Como cliente quiero tener a través de indicadores la situación de la cartera de proyectos y lo que ha pasado con ellas en el último mes, teniendo una visión resumida de la salud de la cartera de proyectos. Para eso a través de los siguientes cinco indicadores intentaremos revisar la situación de la cartera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En curso</li> <li>- Finalizados</li> <li>- Cancelados</li> <li>- Suspendidos.</li> </ul> <p>Y se calcularán los siguientes indicadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. % Proyectos On-time Proyectos Finalizados.</b> Sería el porcentaje de proyectos finalizados en el mes x On-Time (Comparativa Plazo LBC vs. Real). <math>\% \frac{\sum(\text{Proyectos Finalizado On-time})}{\sum(\text{Finalizado})}</math></li> <li><b>2. % Proyectos cancelados.</b> Sería el porcentaje de proyectos cancelados en el mes x vs el total (Finalizado y cancelado). <math>\frac{\sum(\text{Núm. Proyectos cancelados})}{\sum(\text{Núm. Proyectos Cancelados y Finalizados})}</math></li> <li><b>3. % Proyectos On-time en su Alta.</b> Sería el porcentaje de proyectos con alta en PPM realizada a tiempo vs. Total de proyectos en curso. <math>\% \frac{\sum(\text{Proyectos On-time Alta})}{\sum(\text{Proyectos En-Curso})}</math>. Un proyecto será on-time en el alta si Fecha Alta es anterior Fecha Inicio Real.</li> </ol>				

4. **% Proyectos Suspendidos vs. Total Cartera.** Sería el porcentaje de proyectos suspendidos.  $\% \frac{\sum(\text{Proyectos suspendido})}{\sum(\text{Total Proyectos en curso})}$

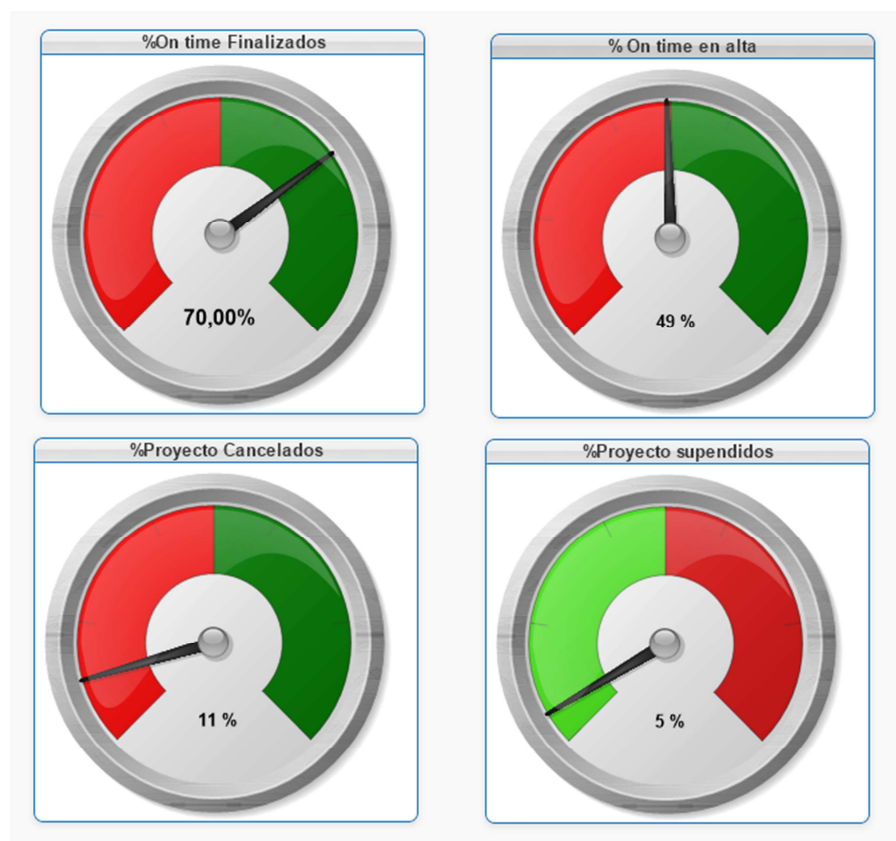
#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización



A través de estos cuatro indicadores, tienes una versión muy resumida de la situación de la cartera de proyectos.

Dónde vemos que:

- 70% de los proyectos terminan on-time. En este punto habría que analizar el 30% de los proyectos no finalizados a tiempo y en planificación y más adelante a través de otros desarrollos podremos ver el % de desfase.
- 50% Proyecto con alta on-time. Este dato releva que los proyectos se comienzan si habernos dado de alta en la herramienta, y que durante un tiempo no se tienen control de los mismos.
- Sólo el 5% de los proyectos de la cartera se encuentra suspendido, lo cual es un valor adecuado.
- El 11% de los proyectos se ha cancelado este mes. Este valor con los desgloses del detalle que también tenemos en QlikView tendríamos que realizar un análisis para ver si existe alguna característica común o algo que pueda mitigar este porcentaje.

## 12.9 Sprint 5 – Proyectos Medidos y controlados

Según vamos finalizando sprints se van obteniendo ya resultados relevantes para el producto owner. Datos de la situación de la cartera de iniciativas y proyectos que ya se pueden comenzar a utilizar para la toma de decisiones. Y sin haber finalizado el desarrollo del proyecto global.

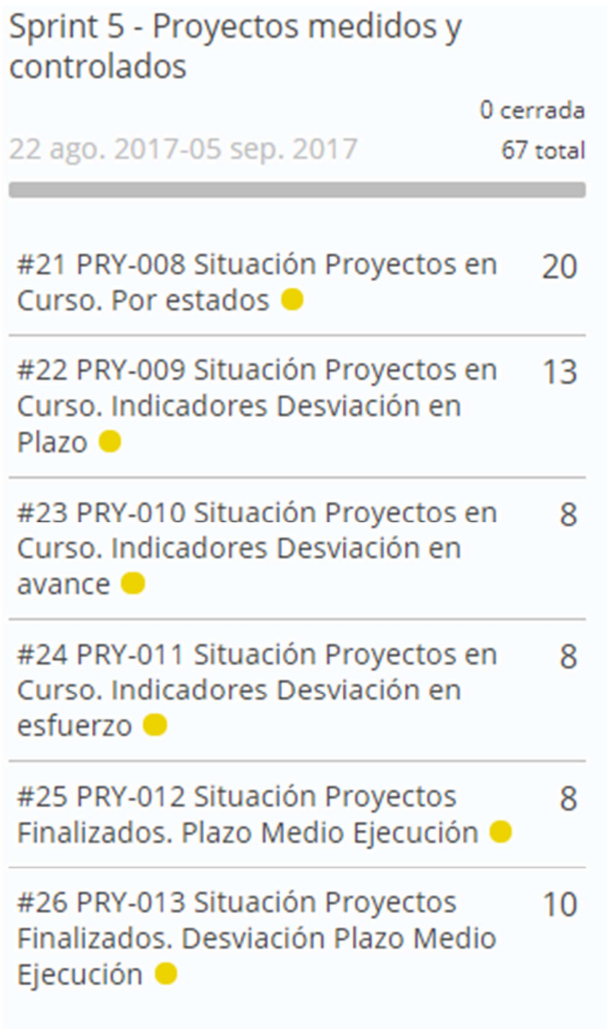
El periodo de este sprint es:

Fecha Inicio	
• 22 agosto 2017	
Fecha Fin	
• 5 septiembre 2017	



### 12.9.1 Sprint Planning

En la planificación de este sprint continuamos con su elección en base a la prioridad de las mismas, y sus dependencias.



Tras elegir las historias a desarrollar, vemos que va a ser un sprint dónde se trabajará en el cálculo de gráficos e indicadores de proyectos.

Además de la prioridad de las historias también se tiene en cuenta sus puntos de historia o dificultad para calcular las historias que se pueden comprometer en este sprint.

Estas historias ya pasan al tablón para poder dar el comienzo de este sprint. Como en los anteriores sprint este tablón lo tenemos en la herramienta taiga.

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DASHBOARD... SPRINT 5 - PROYECTOS MEDIDOS Y CONTROLADOS 22 AGO. 2017-05 SEP.



Adjuntamos el enlace del sprint, dónde se podrán la situación del tablón asociado.

<https://tree.taiga.io/project/anarueda-gestion-de-proyectos-a-traves-de-un-dashboard-y-kpis/taskboard/sprint-5-proyectos-medidos-y-controlados?kanban-status=1053140>

### 12.9.2 Sprint Review

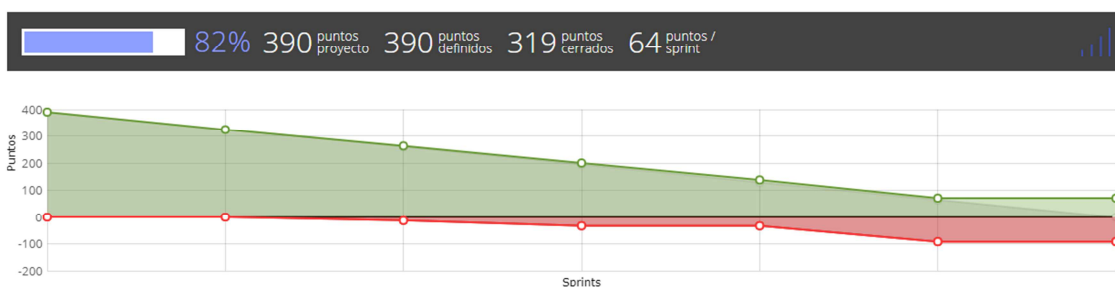
Una vez finalizado el sprint, primero a través del tablón veremos el reflejo de su situación. En este caso vemos que todas las historias han acabado finalizadas, y se han ejecutado 67 puntos de historias que comprendían 6 historias de usuario.

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DASHBOARD... SPRINT 5 - PROYECTOS MEDIDOS Y CONTROLADOS 22 AGO. 2017-05 SEP.



Si vamos al burndownchart del detalle global del proyecto, vemos una evolución positiva dónde tras la finalización del este sprint hemos completado el 82% del mismo.

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DASHBOARD Y KPIS BACKLOG



Comenzamos con la revisión de las historias de usuario acometidas.

ID	PRY-008	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación Proyectos en Curso. Por estados				
Descripción					

Como cliente quiero ver la situación de los proyectos en curso del mes seleccionado.

Para se irá contra los datos de proyectos del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrado ni cancelado, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.

Se filtrarán según el estado que se corresponderá con la fase en la que se encuentra :

- Inicio
- En Planificación
- Aceptación de Planificación
- En Construcción
- Aceptación de Proyecto
- Suspendido
- En cierre

Con estos datos se realizarán dos gráficos asociados:

- Gráfico modo tarta donde todos los proyectos en curso suponen el 100%.

Cada estado supondrá un % de la tarta dónde estará reflejado.

- Gráfico dónde representaremos en valores absolutos los proyectos según su estado.

### **Criterio de Aceptación 1**

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

### **Criterio de Aceptación 2**

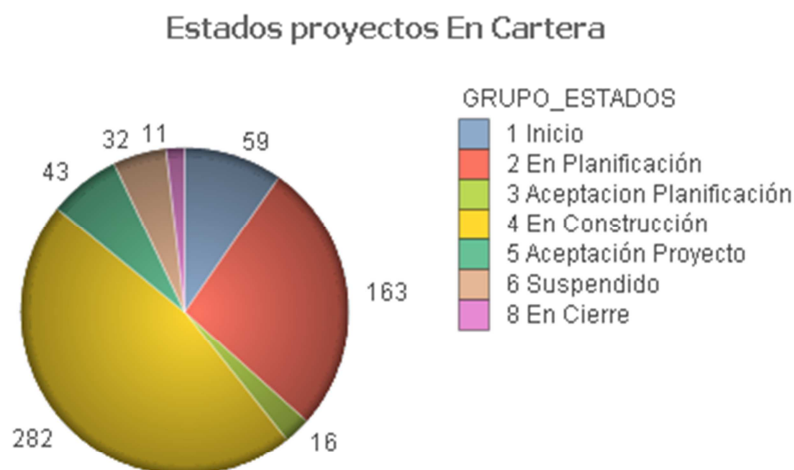
Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.

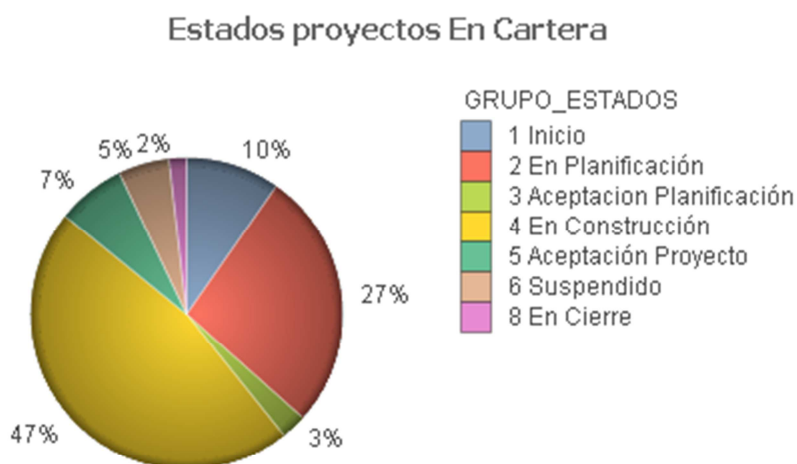
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

Esta primera historia refleja la situación de la cartera de proyectos que se encuentran actualmente en curso, con el detalle del estado concreto de cada uno de ellos.

Primero vemos el valor absoluto de número de proyecto por estado.



Y sobre el mismo gráfico se añade otra dimensión, para que el mismo gráfico tenga una visión porcentual.



<b>ID</b>	PRY-009	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
<b>Nombre</b>	Situación Proyectos en Curso. Indicadores Desviación en Plazo				
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero ver la situación de los proyectos en curso del mes seleccionado y las fases de ejecución en la que se encuentran.</p> <p>Para eso se irá contra los datos de proyectos del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrados ni cancelados, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.</p> <p>Se filtrarán según el estado que se corresponderá con la fase en la que se encuentra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño</li> <li>- Construcción</li> <li>- Pruebas Funcionales</li> <li>- Pruebas de Usuario</li> <li>- Implantación</li> </ul> <p>Además también se tendrán en cuenta aquellos que están en fase de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En inicio</li> <li>- Análisis</li> </ul> <p>Y aquellos que se encuentren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspendidos.</li> <li>- Fases Previas a Ejecución.</li> </ul> <p>Con los proyectos que se encuentran en las fases metodológicas comentadas previamente se realizarán los siguientes cálculos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de proyecto en curso en esa fase metodológica. (Suspendidos, previos a ejecución, inicio y análisis, diseño, construcción, pruebas funcionales, pruebas de usuario e implantación).</li> </ul>				

Respecto del número de proyectos por fases metodológicas tendremos los indicadores relativos a Plazo.

**Desviación el plazo.** Se realizarán dos agrupaciones.

- Por fase metodología
- El global de los proyectos en ejecución o aceptación de proyecto.

Y por cada agrupación se realizará el cálculo de las siguientes mediciones.

- % Proyectos Desviados LBC vs. Plan Trabajo, es decir, el % de proyectos en esa fase desviado en plazo (Línea Base de compromiso vs plan trabajo real).
- Núm. Días Medio Desviación LBC vs. Plan Trabajo. Días medio de desviación entre LBC y plan trabajo real.
- % Desviación en Plazo de Proyectos LBC vs. Plan Trabajo % de desviación entre Línea Base de compromiso vs plan trabajo real.

#### **Criterio de Aceptación 1**

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### **Criterio de Aceptación 2**

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

Con la mismo enfoque que la anterior historia, vemos de la cartera de proyectos que se encuentra en curso, y una visión pormenorizada de la fase de ejecución.

Este cuadro de mando tiene un gran número de cálculos dónde podemos ver el detalle de los proyectos en curso, y su situación de ejecución. Vemos que % se encuentran desviado respecto de la línea base de compromiso inicial, así como su % de desviación. Además del plazo medio en cada una de las fases



Por último del total de proyectos que están en curso, vemos aquellos que se encuentran suspendidos, en fases previas a desarrollo o ejecución, y en cada una de las fases, viendo el desglose total de la cartera.

ID	PRY-010	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación Proyectos en Curso. Indicadores Desviación en Avance.				
Descripción					
<p>Como cliente quiero ver la situación de los proyectos en curso del mes seleccionado.</p> <p>Para se irá contra los datos de proyectos del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrado ni cancelado, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.</p> <p>Con los proyectos que se encuentran en ejecución se realizarán los siguientes cálculos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Número de proyecto en ejecución (esta medición será la misma para esta historia de usuario y para la siguiente)</li></ul>					

Después tendremos un gran bloque de métricas relacionado con la **desviación en avance**.

- Media Avance Real de los proyectos en desarrollo (Sin agrupar por fases metodológicas). Es decir, si la duración de Real son 100 días y lleva 80 días de duración llevaría un 80% de avance real. Para ello tomaremos los valores que se encontrarán en el fichero de indicadores de proyecto dónde veremos avance esfuerzo real y esfuerzo total.
- Media Avance Teórico de los proyectos en desarrollo (Sin agrupar por fases metodológicas). Para ello tomaremos los valores que se encontrarán en el fichero de indicadores de proyecto dónde veremos avance esfuerzo teórico y esfuerzo total.

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

Aquí hacemos foto sobre los proyectos que se encuentran en la fase de ejecución o desarrollo, y sobre ese volumen se realizan los siguientes cálculos.

- % Avance teórico.
- %Avance real.





A continuación veremos los cálculos realizados para obtener estos datos.

```
= ' % Avance Medio \n' & CEIL(AVG(DISTINCT if(PROYECTOS.MES_FECHA_DATOS =
MonthName(INICIATIVAS.FECHA_CARGA) AND PROYECTOS.ESTADO_QV = 'En Curso' AND
(PROYECTOS.ESTADO = 'En Ejecución' OR PROYECTOS.ESTADO = 'Aceptación del
Proyecto'), INDICADORES.AVANCE_ESFUERZO_REAL/
INDICADORES.ESFUERZO_TOTAL))*100) & '%'
```

```
= ' % Avance Medio \n' & CEIL(AVG(DISTINCT if(PROYECTOS.MES_FECHA_DATOS =
MonthName(INICIATIVAS.FECHA_CARGA) AND PROYECTOS.ESTADO_QV = 'En Curso' AND
(PROYECTOS.ESTADO = 'En Ejecución' OR PROYECTOS.ESTADO = 'Aceptación del Proyecto'),
INDICADORES.AVANCE_ESFUERZO_TEORICO/
INDICADORES.ESFUERZO_TOTAL))*100) & '%'
```

ID	PRY-0011	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación Proyectos en Curso. Indicadores desviación en esfuerzo.				
Descripción					
<p>Como cliente quiero ver la situación de los proyectos en curso del mes seleccionado.</p> <p>Para se irá contra los datos de proyectos del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrado ni cancelado, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.</p> <p>Con los proyectos que se encuentran en ejecución se realizarán los siguientes cálculos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Número de proyecto en ejecución (esta medición será la misma para esta historia de usuario y para la siguiente)</li></ul>					

Después tendremos un gran bloque de métricas relacionado con la **desviación en Esfuerzo**.

- % Proyectos Desviados Esfuerzos. Aquí veremos la proporción en % de los proyectos que se encuentran en curso y están desviados en esfuerzo.
- % Desviación en Esfuerzo de los Proyectos. El % de desviación de los proyectos en curso, es decir, esfuerzo total- esfuerzo total inicial.
- % Horas Media Desv en Esfuerzo. Será la desviación media en hora de los proyectos que se encuentran en ejecución o aceptación de proyecto.

#### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

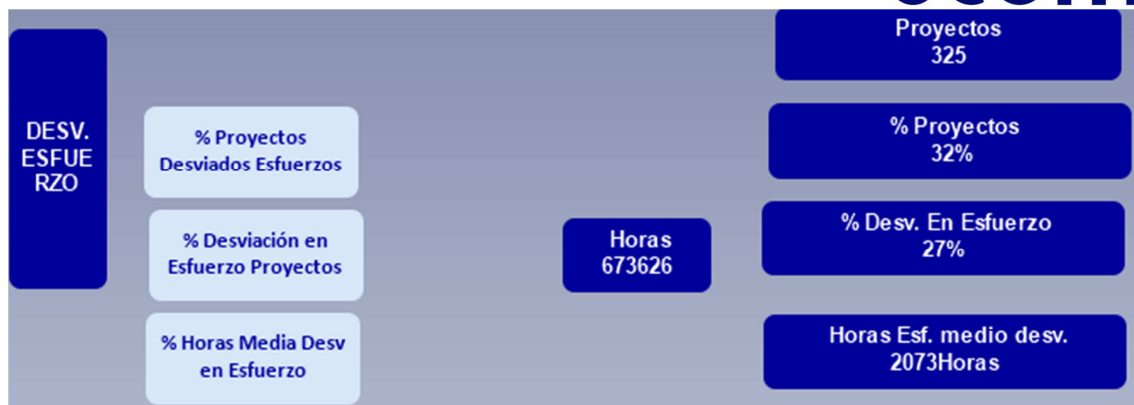
#### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

Continuando con el foco de los proyectos que se encuentran en ejecución, realizaremos cálculos sobre su desviación en horas, y en porcentaje.

En este caso seguiremos utilizando elementos de cálculo dónde se realizan fórmulas de cálculo de los datos.



ID	PRY-013	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación Proyectos Finalizados. Plazo Medio Ejecución				
Descripción					
<p>Como cliente quiero vez un gráfico cuyo eje horizontal sea temporal de 12 meses. Por cada mes tendremos 3 datos. El último mes será el mes seleccionado, o el último mes cargado con datos.</p> <p>1. Número de proyectos finalizados. Se contarán todos aquellos cuya fecha de cierre se encuentre dentro del mes correspondiente.</p> <p>2. Plazo Medio Real. O Duración media real del proyecto. Será la media de la duración entre la fecha de inicio real y la fecha fin real de todos los proyectos finalizados en el mes correspondiente.</p> <p>3. Plazo Medio Planificado. O Duración media planificada del proyecto. Será la media de la duración entre la fecha de inicio planificada y la fecha fin planificada de todos los proyectos finalizados en el mes correspondiente.</p> <p>Toda la información necesaria para la realización de este gráfico se encuentra en la descarga diaria con la información de proyectos.</p> <p>Se harán una gráfica interanual de los últimos 12 meses independientemente que sean datos de dos años correlativos.</p>					

**Criterio de Aceptación 1**

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

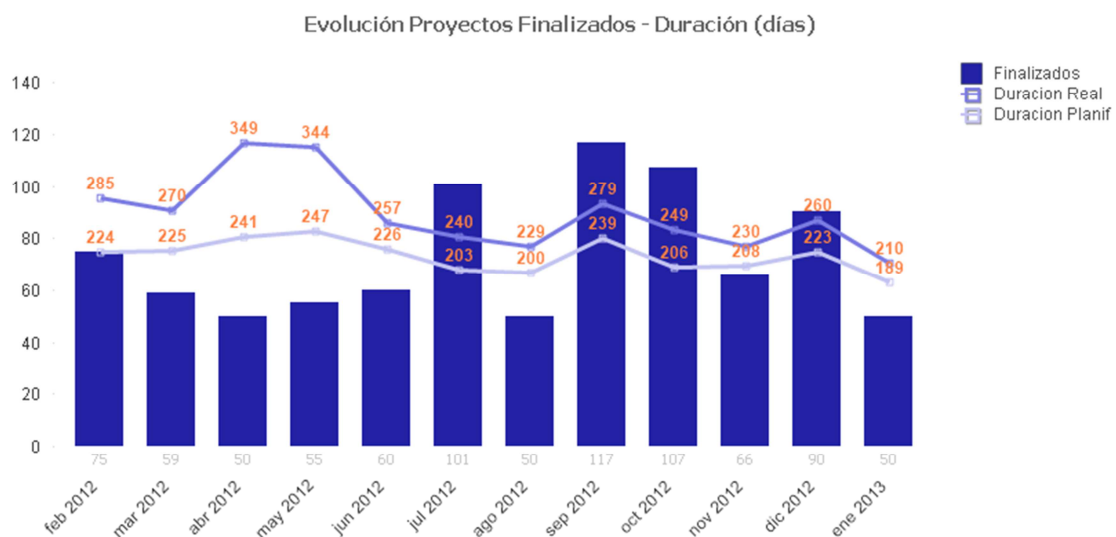
**Criterio de Aceptación 2**

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

Con una visión interanual, vemos mes a mes los proyectos que finalizan y los plazos medios de duración que tenían según línea de compromiso, y los que han tenido en realidad.

Para ello se filtran los proyectos cuya fecha de cierre, corresponde al mes concreto. Y sobre ese conjunto de proyecto se realizan los cálculos de los plazos medios teniendo en cuenta la fecha fin y la fecha de inicio.



## 12.10 Sprint 6 Y llegó el final – Evolutivos controlados

Y con este sprint llegamos al final de desarrollo de nuestra estimación de 6 sprints. El periodo en el que se desarrolla este sprint es:

Fecha Inicio	
• 5 septiembre 2017	
Fecha Fin	
• 19 septiembre 2017	

### 12.10.1 Sprint Planning

#### Sprint 6. Y llegó el final Evolutivos Controlados

05 sep. 2017-19 sep. 2017 0 cerrada  
71 total

#28 PRY-015 Situación Proyectos Finalizados. Desviación Coste y horas ejecución. ●	8
#27 PRY-014 Situación Proyectos Finalizados. Desviación Plazo Medio Ejecución. Visión Mensual vs. Interanual. Proyectos "On-time" ●	10
#29 PRY-016 Situación Proyectos Finalizados. Desviación Esfuerzo. Proyectos "On-Cost" ●	10
#32 PRY-019 Situación Proyectos Finalizados y sus cambios de alcance. ●	5
#33 PRY-020 Situación Proyectos en Curso con Cambio de Alcance o Replanificación. ●	5
#30 PRY-017 Situación interanual Proyecto. Replanificación y Cambios de Alcance ●	5
#49 EVO-003 Gráfico Cartera de Evolutivos visión 12 meses ●	10
#50 EVO-004 Situación Evolutivos en Curso. Por estados y plazo medio ●	13
#31 PRY-018 Situación Proyectos Finalizados y sus replanificaciones. ●	5

En este sprint, se recogen las historias que todavía quedaban en el backlog. Como vemos quedaban historias relativas a la funcionalidad de los proyectos y de los evolutivos. Ya que las iniciativas se quedaron completas previamente.

En total de las historias de usuario suponen 71 puntos, un poco más que la media que se han ido asumiendo a lo largo de cada uno de los sprints.

En este sprint planning para poder finalizar todo el product increment, el equipo decide asumir el total de las historias de usuario pendientes. Consideran que por la experiencia sobre el producto y el proyecto pueden que ya se esté incrementando la velocidad del equipo.

En el tablero que corresponde al comienzo del sprint podemos ver todas las historias de usuario que han entrado en el sprint planning, preparadas para poder comenzar a trabajar con ellas.

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DASHBOARD Y... SPRINT 6. Y LLEGÓ EL FINAL EVOLUTIVOS CONTROLADOS 05 SEP. 2017-

<div> <div>0%</div> <div>71 puntos totales</div> <div>0 puntos completados</div> <div>9 tareas abiertas</div> <div>0 tareas cerradas</div> <div>0 dosis de localina</div> </div>				
HISTORIA DE USUARIO	NUEVA ><	EN CURSO ><	LISTA PARA TESTEAR ><	CERRADA ><
◇ #28 PRY-015 Situación Proy...	📌			
◇ #27 PRY-014 Situación Proy...	📌			
◇ #29 PRY-016 Situación Proy...	📌			
◇ #32 PRY-019 Situación Proy...	📌			
◇ #33 PRY-020 Situación Proy...	📌			
◇ #30 PRY-017 Situación inter...	📌			
◇ #49 EVO-003 Gráfico Carter...	📌			
◇ #50 EVO-004 Situación Evol...	📌			
◇ #31 PRY-018 Situación Proy...	📌			

Además compartimos el tablero real sobre el que hemos ido trabajando en Taiga.

<https://tree.taiga.io/project/anarueda-gestion-de-proyectos-a-traves-de-un-dashboard-y-kpis/taskboard/y-llego-el-final-hasta-los-evolutivos-controlados?kanban-status=1053140>

### 12.10.2 Sprint Review

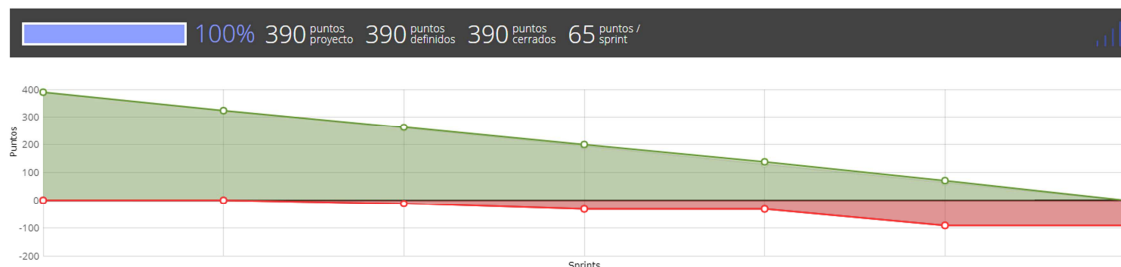
Tras la finalización del sprint, el 19 de septiembre pasamos a realizar la sprint review. En esta podemos ver como finalmente hemos conseguido finalizar el 100% de las historias, y todas ellas en el tablero se encuentran como cerradas.

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DASHBOARD Y... SPRINT 6. Y LLEGÓ EL FINAL EVOLUTIVOS CONTROLADOS 05 SEP. 2017-

<div> <div>100%</div> <div>71 puntos totales</div> <div>71 puntos completados</div> <div>0 tareas abiertas</div> <div>9 tareas cerradas</div> <div>0 dosis de localina</div> </div>				
HISTORIA DE USUARIO	NUEVA ><	EN CURSO ><	LISTA PARA TESTEAR ><	CERRADA ><
◇ #28 PRY-015 Situación Proy...				📌
◇ #27 PRY-014 Situación Proy...				📌
◇ #29 PRY-016 Situación Proy...				📌
◇ #32 PRY-019 Situación Proy...				📌
◇ #33 PRY-020 Situación Proy...				📌
◇ #30 PRY-017 Situación inter...				📌
◇ #49 EVO-003 Gráfico Carter...				📌
◇ #50 EVO-004 Situación Evol...				📌
◇ #31 PRY-018 Situación Proy...				📌

Si pasáramos a ver el burndown chart, vemos que hemos llegado al 100% del Product Increment y hemos completado los 390 puntos de historia que este suponía. Además de haber hecho una media de 65 puntos de historia por sprint.

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DASHBOARD Y KPIS [BACKLOG](#)



En el caso de las funcionalidades, vemos que las 4 que teníamos se encuentran al 100% con un estado de hecha.

GESTIÓN DE PROYECTOS A TRAVÉS DE UN DASHBOARD Y KPIS [ÉPICAS](#)

[+ AÑADIR ÉPICA](#)

Nombre	Estado	En curso	Ver opciones
#6 Módulo de Datos para Dashboard y KPIs <a href="#">Épica</a>	Hecha		
#4 Dashboard Gráfico y KPIs Situación de la Cartera de Proyectos <a href="#">Épica</a>	Hecha		
#5 Dashboard Gráfico y KPIs Situación de la Cartera de Iniciativas <a href="#">Épica</a>	Hecha		
#14 Dashboard Gráfico y KPIs Evolución <a href="#">Épica</a>	Hecha		

Ahora pasamos a ver el detalle de las historias de usuario que hemos ido desarrollando a lo largo del sprint. Y a través de esto el product owner podrá ver la review correspondiente al trabajo realizado.

ID	PRY-014	Prioridad	Rol Dev Team
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos		
<b>Nombre</b>	Situación Proyectos Finalizados. Desviación Plazo Medio Ejecución. Visión Mensual vs. Interanual. Proyectos "On-time"		
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero ver un gráfico en el que se verá una comparativa de la situación "on-time" de los proyectos finalizados en último mes vs. Los proyectos finalizados en los doce último meses.</p> <p>Para ello se tendrá un gráfico de tarta, dónde el total de proyectos finalizados en ese mes (o en los últimos 12 meses será el 100%) y para cada proyecto se realizará el siguiente cálculo.</p>		

- % de Desviación de duración del proyecto. Duración real vs. Duración planificada.
- Rango de Desviación. Con el dato anterior obtenido se agruparan en rangos que serán los siguientes.
  - >60% Desviación.
  - Entre 45 y 60% de desviación.
  - Entre 30 y 45% de desviación.
  - Entre 15 y 30% de desviación
  - < 15% de desviación
  - On-time. Sin desviación.
  - Datos Erróneos. Para otros casos que no coincidan con datos con sentido dentro de la gráfica.

Del total de proyectos finalizados en el mes y los 12 meses se cogerá el rango para representarlo en la gráfica de tarta.

Además junto con este gráfico querremos tener el dato en absoluto del número de proyectos finalizado en el plazo establecido. Último mes y 12 últimos meses.

#### **Criterio de Aceptación 1**

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### **Criterio de Aceptación 2**

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

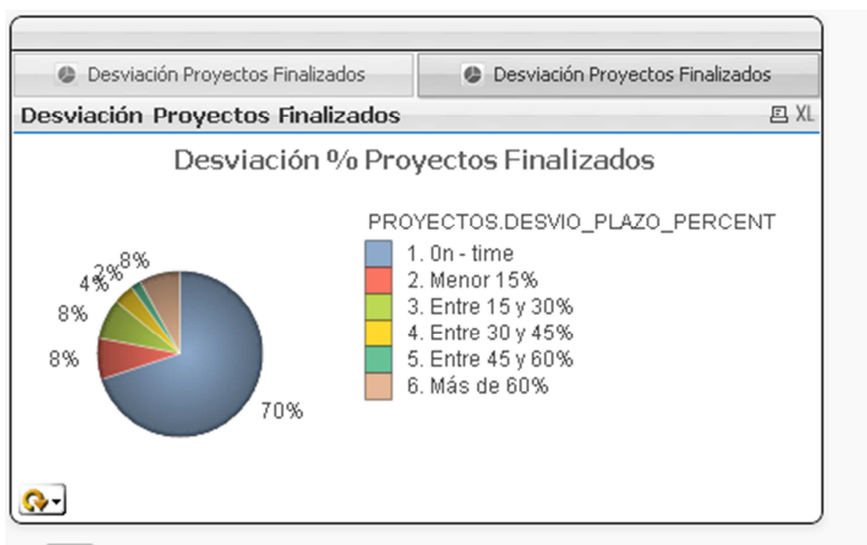
- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización



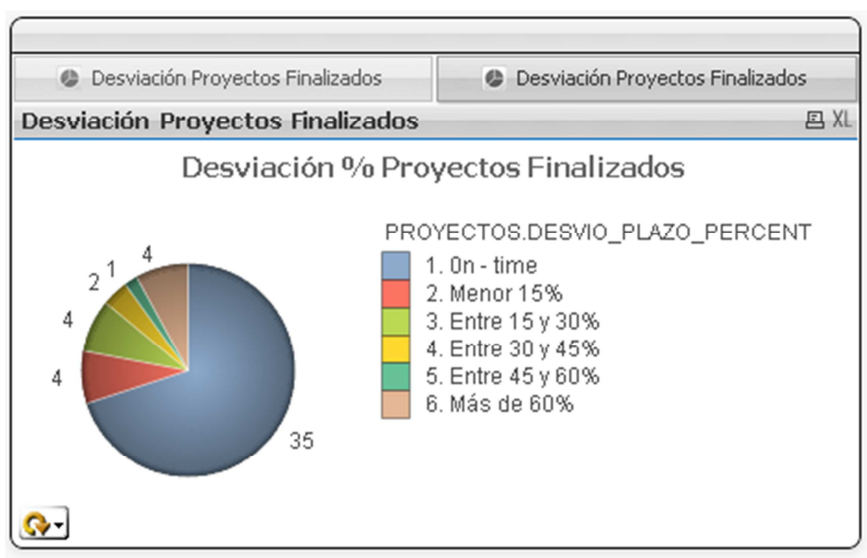
En este caso veremos una comparativa de la situación de los proyectos contra uno de los indicadores más importantes el de Plazo "On time".

Primero veremos la visión de los proyectos finalizados en este último mes, dónde hacemos los rangos definidos en la historia de usuario.

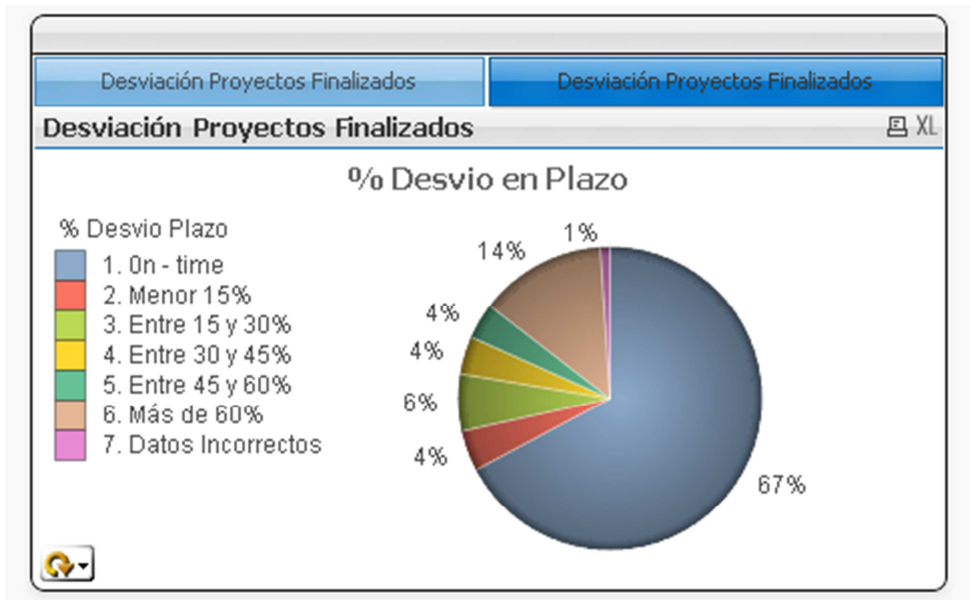
En este gráfico se puede ver como el porcentaje de los que se han retrasado más de un 60% es representativo, y en el gráfico que veremos a continuación podemos concretar al número de exacto de proyectos que han terminado en estas condiciones. Además en el detalle asociado, podremos ver los nombres exactos de los proyectos.



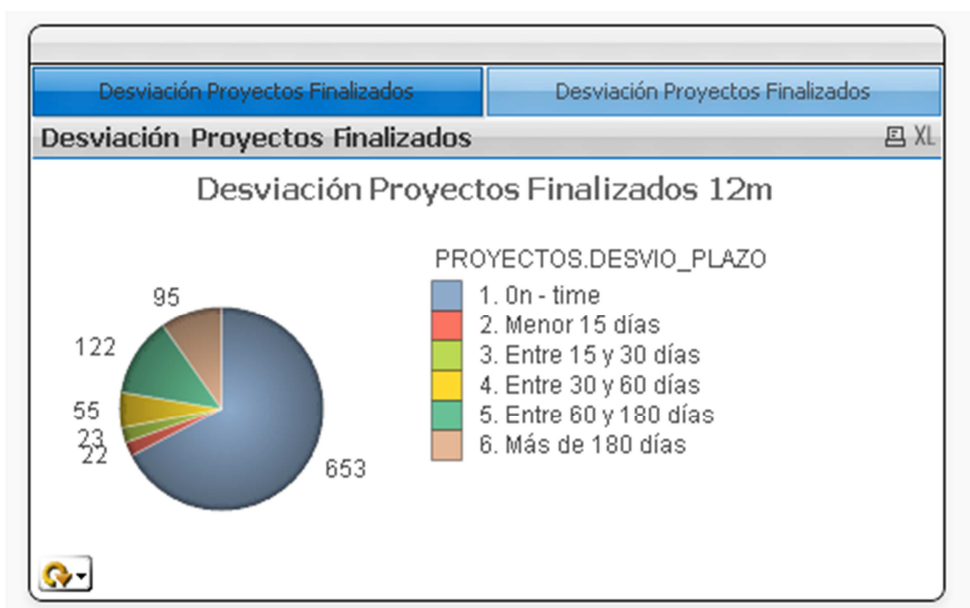
Ahora vemos la visión de la tarta pero en valores absolutos.



Con la misma lógica que en gráfico de tarta anterior, vemos la situación de los proyectos finalizados en los últimos 12 meses. También podemos analizar con la comparativa con el gráfico anterior, que la situación on-time de los proyectos es mejor este mes que la media de los últimos 12. Ya que el porcentaje de los proyectos desviados más de un 60% sube hasta el 14%.



Si lo vemos en valores absolutos, han sido 95 proyectos los que han terminado con una desviación alta, y los que son susceptibles de tener que realizar un análisis más detallado.



ID	PRY-015	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación Proyectos Finalizados. Desviación Coste y horas ejecución.				
Descripción					
<p>Como cliente quiero la comparativa de último mes vs. 12 meses que representarán la situación en cuanto a esfuerzo de los proyectos finalizados.</p> <p>Para ello se tendrá un gráfico barras, dónde tanto para los proyectos finalizados el último mes como los 12 últimos mes se calcularán los siguientes valores:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Número de proyectos finalizados en ese periodo de tiempo.</li><li>2. Suma de las horas de esfuerzo inicial de los proyectos finalizados en ese periodo</li><li>3. Suma de las horas totales de esfuerzo final de los proyectos finalizados en ese periodo.</li><li>4. Detalle a través de cuadro de estadísticas dónde sacaremos la información de los proyectos finalizados el último mes y los últimos 12 meses con la siguiente información.<ul style="list-style-type: none"><li>• Id Proyecto</li><li>• Mes Finalización</li><li>• Nombre del Proyecto</li><li>• Esfuerzo total Inicial</li><li>• Esfuerzo total final.</li></ul></li></ol> <p>Además también tendremos una comparativa básica del esfuerzo de los proyecto a través del siguiente valor:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>5. Desviación de Esfuerzo de los proyectos finalizados en los últimos 12 meses.</li><li>6. Desviación de Esfuerzo de los proyectos finalizados en el último mes.</li></ol>					
Criterio de Aceptación 1					

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

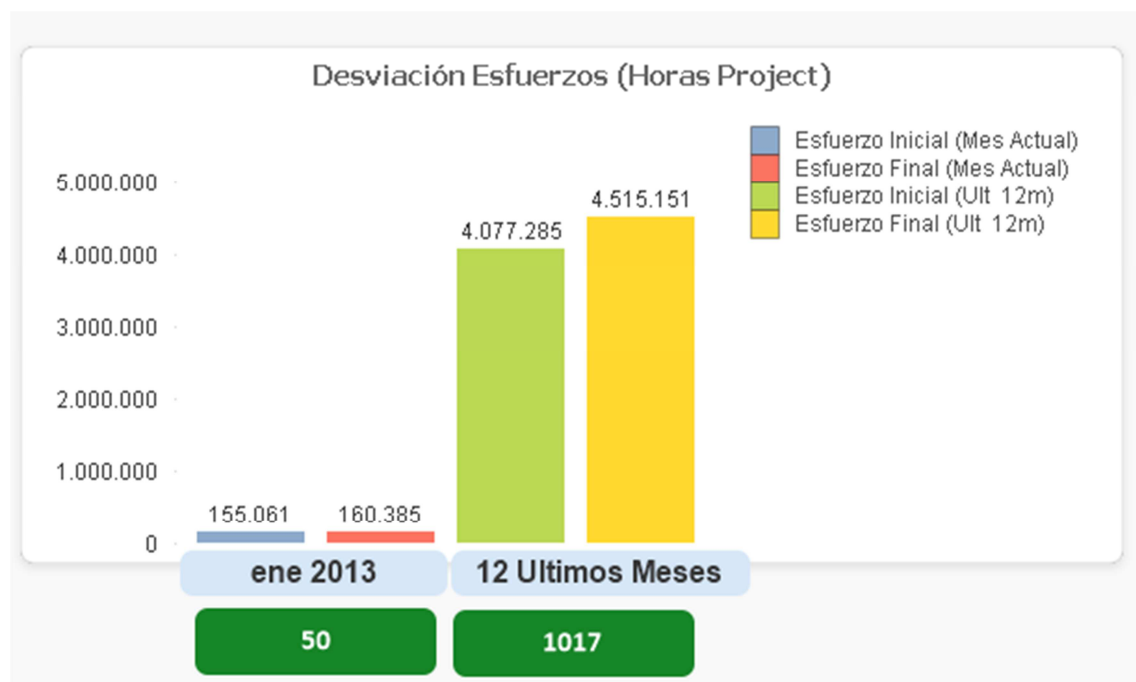
### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

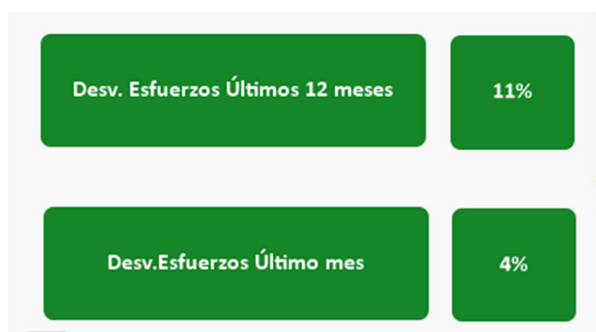
En estos gráficos se puede observar otro de los indicadores de las horas de esfuerzo consumidas, y por lo tanto el coste real de los proyectos que se han finalizado, tanto el último mes, como los últimos 12 meses.

Además también podemos ver en valores absolutos, las horas de esfuerzo iniciales vs. Las consumidas finalmente.



Y continuando con la línea veremos el porcentaje que supone de desviación, y la coherencia que tienen estos datos con los obtenidos de los indicadores on-time de la anterior historia de usuario.

Es decir, si el porcentaje de proyectos muy desviados había disminuido en el último mes. Vemos como el indicador de desviación del esfuerzo está totalmente alineado con ese valor. Ya que el porcentaje de desviación del último mes es sensiblemente inferior al de la media interanual.



Además, podremos ver el detalle exacto de los proyectos que han finalizado en el último mes y los últimos 12 meses, para poder hacer un estudio y un análisis de esos proyectos. Es decir, vamos desde una visión global y agregada de la información, hasta el detalle concreto de los datos.

Detalle Rango Esfuerzos 12...

Detalle Rango Desvio Esfuerzo

INICIAL	monthname(PR...	PROYECTOS.N...	INDICADORES....	INDICADORES....
	51 -		155.061	160.385
64037	ene 2013	Comisiones y Li...	8.960	10.230
94665	ene 2013	Metadatos Plata...	3.551	3.551
107014	ene 2013	Baja Latencia (P...	524	524
107159	ene 2013	Gestión Docum...	478	478
95163	ene 2013	Automatizacion...	208	208
93390	ene 2013	Netc@sh CDE/...	2.343	2.343
110377	ene 2013	Componentes d...	684	684
95713	ene 2013	Ampliación volu...	6.224	6.224
105331	ene 2013	Alertas HAT- Fro...	2.647	2.647
96519	ene 2013	GL - Informacional	1.308	1.320
105136	ene 2013	Optimización Ba...	1.261	1.261
107792	ene 2013	Upgrade Funcio...	3.104	3.104
101236	ene 2013	Homologación C...	1.071	1.063
105680	ene 2013	Reclamación de...	2.248	2.248
104916	ene 2013	Herramientas Cl...	600	600
106604	ene 2013	Instalación en Si...	16.780	16.754
94644	ene 2013	Convivencias C...	21.357	21.357

<b>ID</b>	PRY-016	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
<b>Nombre</b>	Situación Proyectos Finalizados. Desviación Esfuerzo. Proyectos "On-Cost"				
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero un gráfico que representará la situación en cuanto a esfuerzo de los proyectos finalizados en el último mes.</p> <p>Para ello se tendrá un gráfico de tarta, dónde el total de proyectos finalizados en ese mes será el 100 y para cada proyecto se realizará el siguiente cálculo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- % de Desviación esfuerzo del proyecto. El % de desviación de los proyectos finalizados, esfuerzo total - esfuerzo total inicial.</li> <li>- Rango de Desviación. Con el dato anterior obtenido se agruparan en rangos que serán los siguientes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;60% Desviación.</li> <li>• Entre 45 y 60% de desviación.</li> <li>• Entre 30 y 45% de desviación.</li> <li>• Entre 15 y 30% de desviación</li> <li>• &lt; 15% de desviación</li> <li>• On-Cost. Sin desviación.</li> <li>• Datos Erróneos. Para otros casos que no coincidan con datos con sentido dentro de la gráfica.</li> </ul> </li> </ul> <p>Del total de proyectos finalizados en el mes se cogerá el rango para representarlo en la gráfica de tarta.</p> <p>Además junto con este gráfico queremos tener el mismo con el dato en absoluto del número de proyectos finalizado en el plazo establecido y el número de ellos por % de desviación.</p> <p>Por último se quiere tener el detalle a través de cuadro de estadísticas dónde sacaremos la información de los proyectos finalizados el último mes con la siguiente información.</p>				

- Rango de Desviación
- Id Proyecto
- Gestor del Proyecto
- Nombre del Proyecto
- Fecha Alta
- Fecha cierre
- Esfuerzo Total Inicial
- Esfuerzo total final.

### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

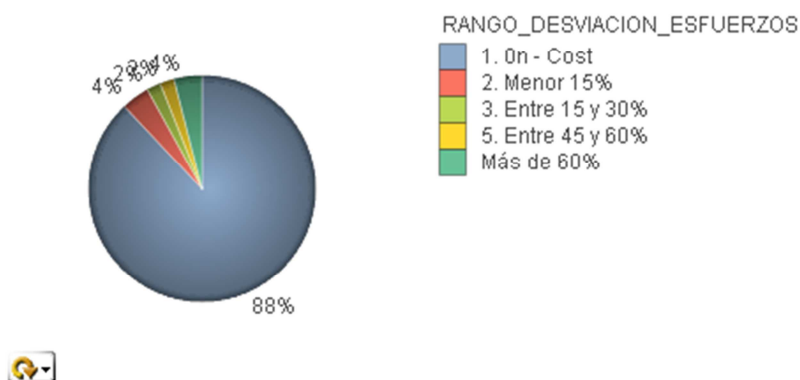
### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

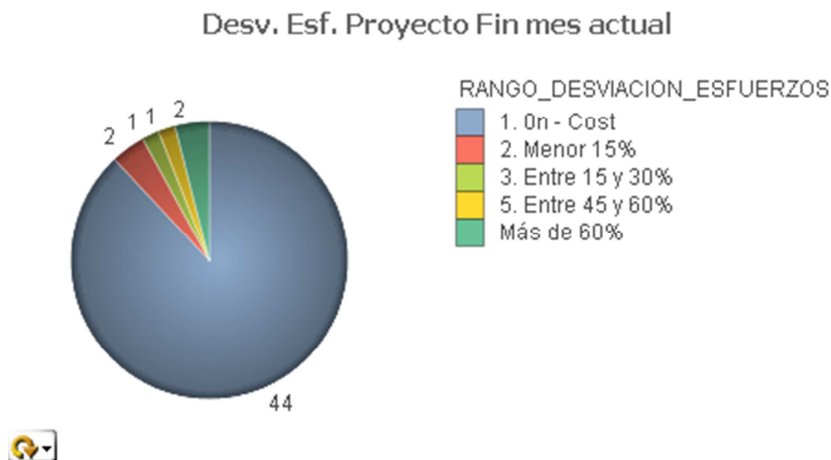
Continuando con una visión relevante de la situación de la cartera de

Desv. Esf. Proyectos Finalizados este mes



proyectos, vamos a la visión de cómo han finalizado los proyectos en coste. Es decir, bajo el indicador on-cost.

Además con el mismo filtro de información, podemos revisar el número concreto de proyectos desviados y el porcentaje de desviación.



Y por último podemos ir a ver, el detalle de los proyectos uno a uno, y su situación on-cost con la que han terminado.

Con estos gráficos y los anteriores podríamos llegar a una primera conclusión dónde vemos, que los proyectos finalizados fuera de plazo no siempre tienen una correlación con la desviación en plazo

Detalle Rango Desvio Esfuerzo						
RANGO_DESVI...	=IF(PROYECTO...	PROYECTOS.G...	PROYECTOS.N...	NIVEL_TERR...	NIVEL4_NOMB...	PROYECTOS.E... PR
1. 0n - Cost		94665 JOSE FERNAN...	Metadatos Plata...	PT CIB - HERR...	PT CIB - BUSIN...	Cerrado
1. 0n - Cost		107014 JUAN ANTONIO...	Baja Latencia (P...	CHIEF TECHN...	PROCESS AND...	Cerrado
1. 0n - Cost		107159 JUAN ANTONIO...	Gestión Docum...	CHIEF TECHN...	PROCESS AND...	Cerrado
1. 0n - Cost		95163 JUAN ANTONIO...	Automatización...	SOLUCIONES...	ADMINISTRACI...	Cerrado
1. 0n - Cost		93390 VICTOR MUNO...	Netc@sh CDE/...	SOLUCIONES...	S.GLOBAL TRA...	Cerrado
1. 0n - Cost		110377 JUAN ANTONIO...	Componentes d...	CHIEF TECHN...	PROCESS AND...	Cerrado
1. 0n - Cost		95713 PABLO GOMA...	Ampliación volu...	DIRECCION DE...	ARQUITECTUR...	Cerrado
1. 0n - Cost		105331 JOSE ANTONIO...	Alertas HAT- Fro...	DIRECCION DE...	RIESGOS	Cerrado
1. 0n - Cost		96519 JUAN ANTONIO...	GL - Informacional	SOLUCIONES...	GLOBAL LENDI...	Cerrado
1. 0n - Cost		105136 SANTOS CEIN...	Optimización Ba...	DIRECCION DE...	PRODUCTOS Y...	Cerrado
1. 0n - Cost		107792 JUAN ANTONIO...	Upgrade Funcio...	GCC, LENDING...	GLOBAL TRAN...	Cerrado
1. 0n - Cost		101236 MARTHA BERE...	Homologación C...	D Y D BANCOM...	INFRAESTRUC...	Cerrado
1. 0n - Cost		105680 PABLO GOMA...	Reclamación de...	DIRECCION DE...	PRODUCTOS Y...	Cerrado
1. 0n - Cost		104916 VERONICA HE...	Herramientas CI...	DIRECCION DE...	ARQUITECTUR...	Cerrado
1. 0n - Cost		106604 ALEJANDRO C...	Instalación en Si...	D Y D BANCOM...	CANALES INN...	Cerrado
1. 0n - Cost		94644 PABLO GOMA...	Convivencias C...	DIRECCION DE...	PRODUCTOS Y...	Cerrado

ID	PRY-017	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación Interanual Proyecto. Replanificación y Cambios de Alcance.				
Descripción					



Como cliente quiero vez un gráfico cuyo eje horizontal sea temporal de 12 meses. Por cada mes tendremos 2 datos. El último mes será el mes seleccionado, o el último mes cargado con datos.

1. Número de cambios de alcance. Se contarán todos aquellos cuya fecha de alta sea en el mes correspondiente.
2. Número de replanificaciones. Se contarán todos aquellos cuya fecha de alta de la replanificación sea en el mes correspondiente.

Toda la información necesaria para la realización de este gráfico se encuentra en la descarga diaria con la información de proyectos, en el fichero de cambios y el de replanificaciones.

Se harán una gráfica interanual de los últimos 12 meses independientemente que sean datos de dos años correlativos.

#### **Criterio de Aceptación 1**

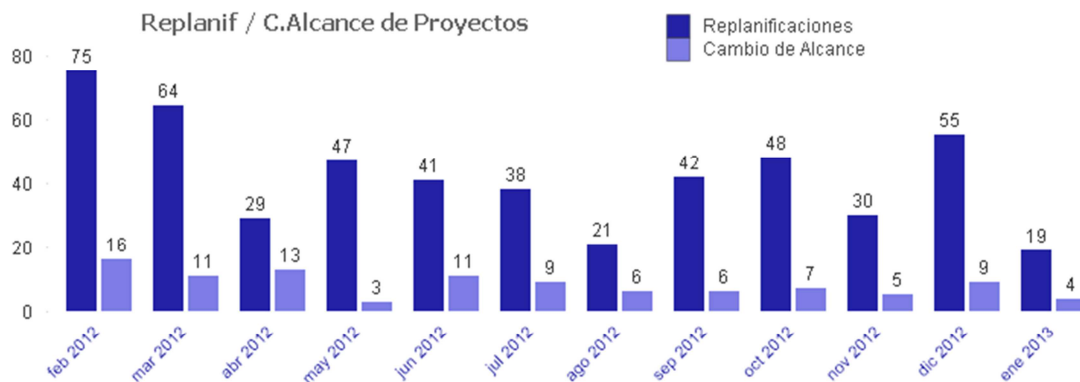
Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

#### **Criterio de Aceptación 2**

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

Continuamos con una visión interanual de los proyectos finalizados mes a mes dónde podemos el número de cambios de alcance y replanificaciones que habían tenido estos proyectos.



Las dimensiones aplicadas para este proyecto serán tanto los proyectos finalizados mes a mes. Y sobre ese conjunto de proyectos finalizados el número de replanificaciones y cambios de alcance.

Podemos ver como en este último mes, ha bajado el número de proyectos replanificados y cambios de alcance. Y que está totalmente alineado con la información que hemos obtenido tanto de los proyectos on-time como on-cost.

ID	PRY-018	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación interanual Proyecto. Replanificaciones.				
Descripción					
<p>Como cliente quiero vez un gráfico en el que se verá una comparativa de la situación de los proyectos finalizados en último mes vs. Los proyectos finalizados en los doce último meses.</p> <p>Para ello se tendrá un gráfico de tarta, dónde el total de replanificaciones será el 100% y cada una de ellas es segmentarán según su motivo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ajuste prioridades interno</li><li>- Cambio de prioridad de negocio</li><li>- Gestión no efectiva de otro grupo</li><li>- Gestión no efectiva en DyD</li><li>- Otros</li><li>- Gestión no efectiva en TyE.</li></ul>					

Del total de proyectos finalizados en el mes y los 12 meses se cogerá el valor de motivo para representarlo en la gráfica de tarta.

Además junto con este gráfico querremos tener el dato en absoluto que corresponden a cada motivo de las replanificaciones.

### Criterio de Aceptación 1

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

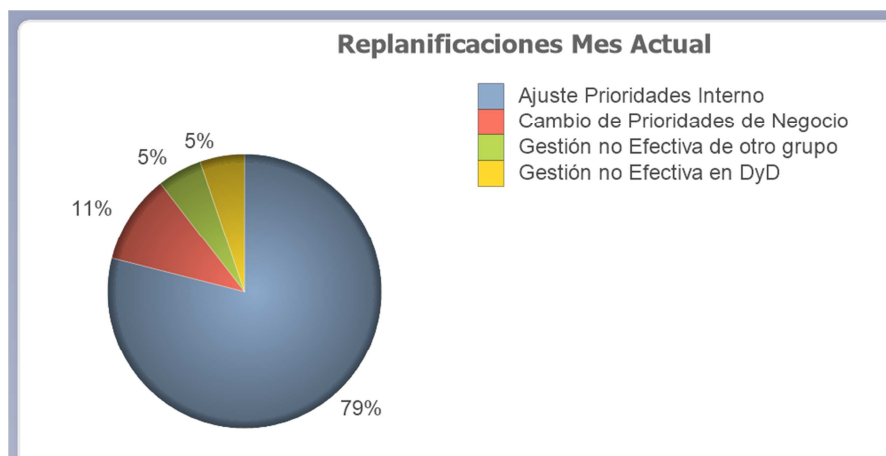
### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

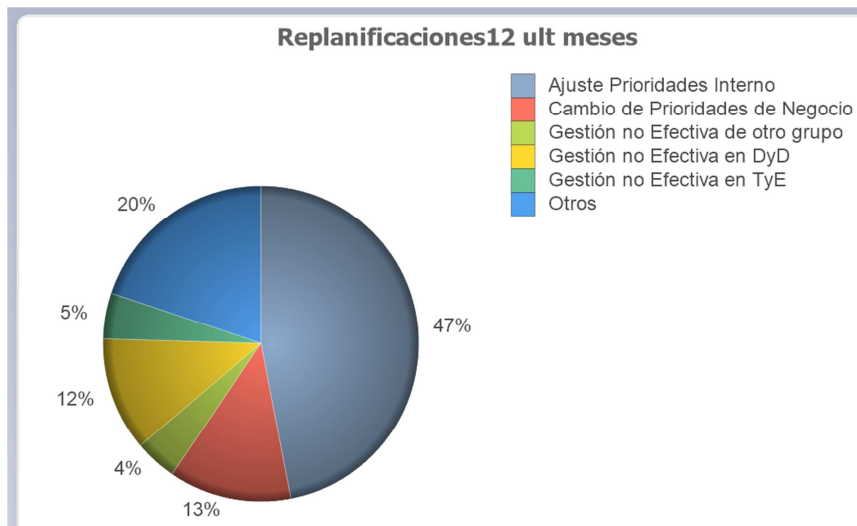
- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

Continuamos viendo el detalle de los motivos por los que han sido replanificados los proyectos tanto los finalizados en el último mes, como en los últimos 12 meses.

Esta visión permite ver si existe una causa común de las



replanificaciones . O si viene derivada de un cuello de botella de algún departamento o área.



Al igual que en el anteriores historias de usuario, vemos la comparativa de último mes, vs. Los últimos 12 meses.

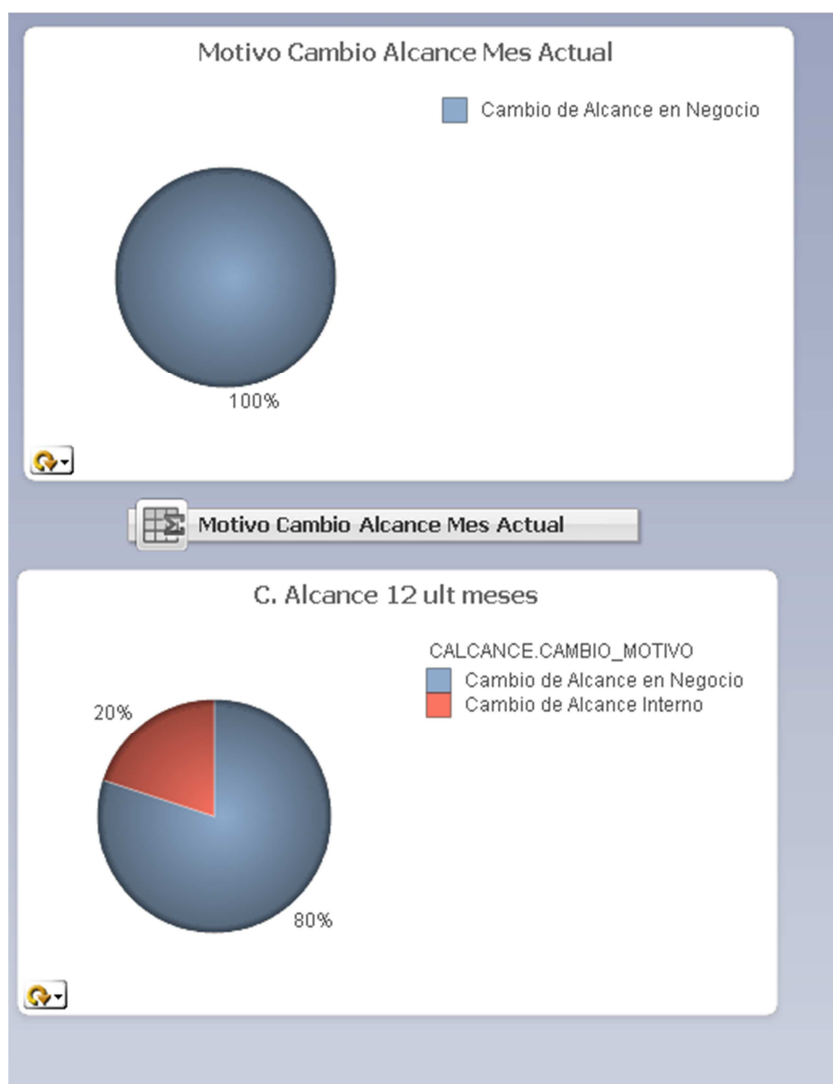
ID	PRY-019	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación interanual Proyecto. Cambios de Alcance				
Descripción					
<p>Como cliente quiero vez un gráfico en el que se verá una comparativa de la situación de los proyectos finalizados en último mes vs. Los proyectos finalizados en los doce último meses.</p> <p>Para ello se tendrá un gráfico de tarta, dónde el total de cambios de alcance será el 100% y cada una de ellas es segmentarán según su motivo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cambio de alcance en negocio.</li><li>- Cambio de alcance interno.</li></ul> <p>Del total de proyectos finalizados en el mes y los 12 meses se cogerá el valor de motivo para representarlo en la gráfica de tarta.</p> <p>Además junto con este gráfico querremos tener el dato en absoluto que corresponden a cada motivo de los cambios de alcance.</p>					
Criterio de Aceptación 1					

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

### Criterio de Aceptación 2

Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización



En esta historia es la gemela a la anterior, pero con la visión de cambios de alcance en vez de replanificaciones.

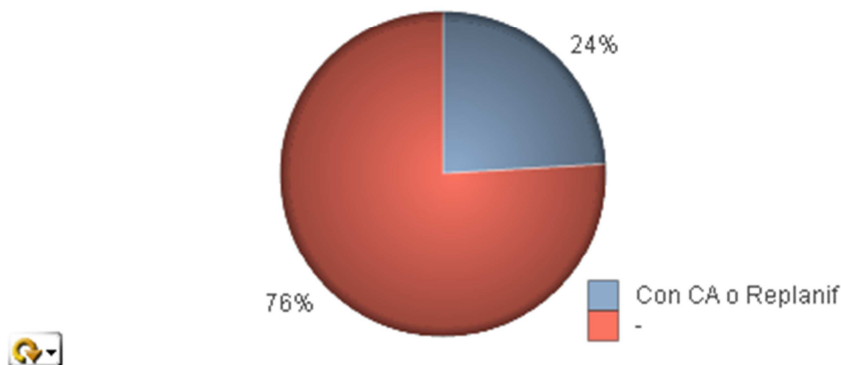
Aquí vemos que el motivo más relevante para los cambios de alcance es derivado de cambios en los requerimientos por parte de negocio. U en un porcentaje mucho inferior derivado a cambios internos al proyecto.

ID	PRY-020	Prioridad		Rol Dev Team	
Funcionalidad	Dashboard Gráfico y KPI Proyectos				
Nombre	Situación Proyectos en Curso con Cambio de Alcance o Replanificación.				
Descripción					
<p>Como cliente quiero ver la situación de los proyectos en curso del mes seleccionado.</p> <p>Para ello se irá contra los datos de proyectos del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrados ni cancelados, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.</p> <p>Con los proyectos que se encuentran en ejecución se realizarán los siguientes cálculos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Número de proyecto en curso con cambios de alcance o replanificaciones.</li><li>- Número de proyectos en curso con cambios de alcance o replanificaciones.</li></ul> <p>Con estos datos realizaremos un gráfico de tarta donde los proyectos en curso será el 100%, y sobre la cual mostraremos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- % Proyectos con Replanificación o Cambio de Alcance.</li><li>- Resto.</li></ul> <p>Además mostraremos sobre el mismo gráfico los valores en absoluto.</p>					
Criterio de Aceptación 1					
<p>Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que sé podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos</p>					
Criterio de Aceptación 2					
<p>Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)</li></ul>					

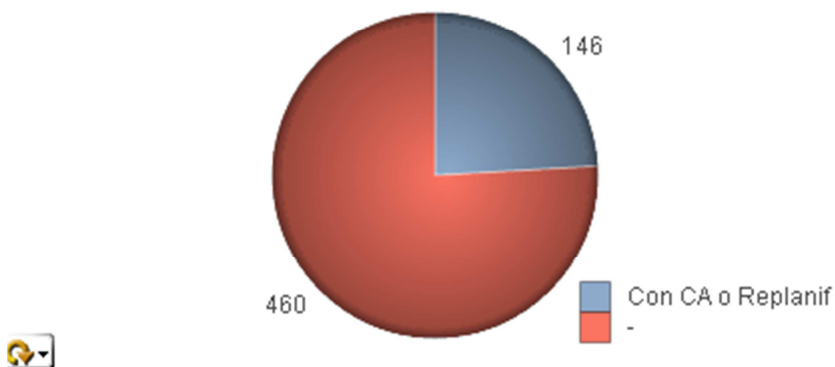
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

Por último en el área de replanificaciones y cambios de alcance, vemos el total de proyectos que están en curso con cambios de alcance y replanificaciones. Vemos los valores tanto en porcentaje como en valores absolutos.

% Proyectos En Curso Con CA o Replanif



% Proyectos En Curso Con CA o Replanif



<b>ID</b>	EVO-003	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos.				
<b>Nombre</b>	Gráfico Cartera de Evolutivos visión 12 meses				

**Descripción**

Como cliente quiero vez un gráfico cuyo eje horizontal sea temporal de 12 meses. Por cada mes tendremos 4 datos.

1. Número de evolutivos dados de alta. Se contarán todos aquellos cuya fecha de alta se encuentre dentro del mes correspondiente.
2. Número de evolutivos finalizados. Se contarán todos aquellos cuya fecha de cierre se encuentre dentro del mes correspondiente.
3. Número de evolutivos cancelados. Se contarán todos aquellos cuya fecha de cancelación se encuentre dentro del mes correspondiente.
4. Número evolutivos en curso. Para ello se irá contra los datos de evolutivos del último mes correspondiente y se contarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrado ni cancelado, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.

Se harán una gráfica interanual de los últimos 12 meses independientemente que sean datos de dos años correlativos.

**Criterio de Aceptación 1**

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

**Criterio de Aceptación 2**

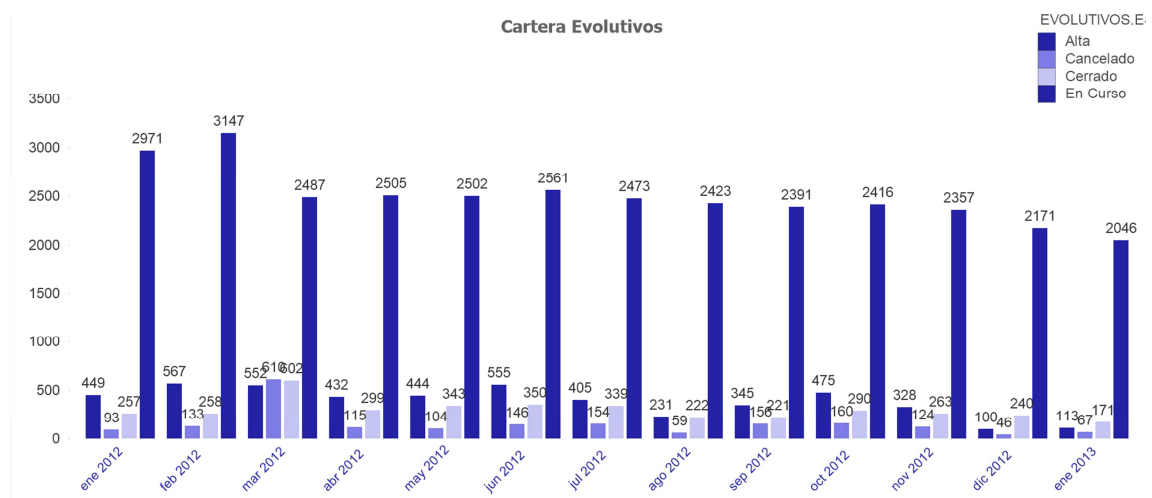
Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Estado
- En Curso (Si/No)
- Mes Cierre.
- Mes Cancelación.
- Nombre Área Organización

Al igual que ya desarrollamos este gráfico resumen para las iniciativas y para los proyectos, ahora es hora de verlo reflejado con los evolutivos.



Como podemos ver el volumen de evolutivos es bastante elevado. Suele ser una entidad habitual para el desarrollo de las iniciativas con un número de horas bajo pero muy habitual en el día a día de la organización.



<b>ID</b>	EVO-004	<b>Prioridad</b>		<b>Rol Dev Team</b>	
<b>Funcionalidad</b>	Dashboard Gráfico y KPI Evolutivos				
<b>Nombre</b>	Situación Evolutivos en Curso. Por estados y plazo medio.				
<b>Descripción</b>	<p>Como cliente quiero ver la situación de los evolutivos en curso del mes seleccionado.</p> <p>Para se irá contra los datos de evolutivos del último mes correspondiente y se seleccionarán aquellos que en ese último día del mes no están ni cerrado ni cancelado, y por lo tanto no tiene fecha correspondiente en ninguno de esos casos. Se contarán todos los estados intermedios correspondientes sin hacer excepción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gráfico Tarta de evolutivos por circuito reléase vs. Circuito directo y su plazo medio.</li> <li>- Gráfico Barras por prioridad de evolutivo. Por cada prioridad evolutivos en curso. Plazo Medio circuito reléase, plazo medio circuito directo.</li> </ul>				
<b>Criterio de Aceptación 1</b>					

Se aceptará la historia sí, como resultado se tiene el gráfico deseado. Que se podrá ir recalculado en función de la fecha sobre la que se ajuste el cálculo de los gráficos

### Criterio de Aceptación 2

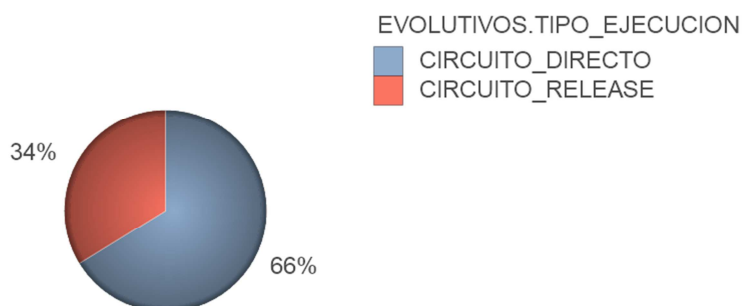
Se aceptará la historia sí, todos los valores de gráficos pueden ser filtrados por:

- País (filtro correspondiente al cruce de la jerarquía dentro de la compañía con el responsable)
- Nombre Área Organización

#### Evolutivos En Curso

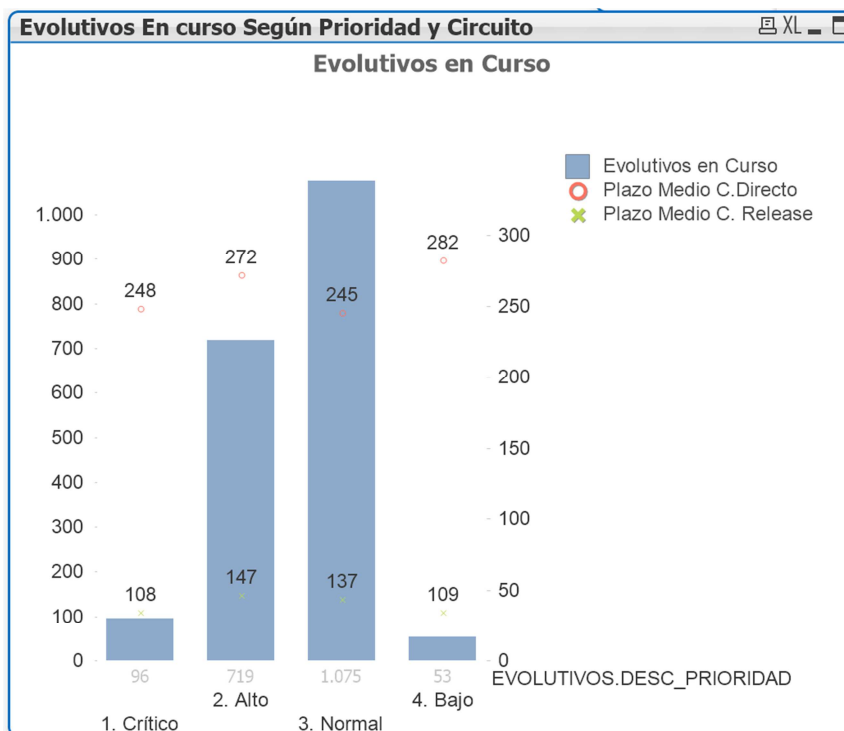


#### Evolutivos En Curso %



Otra visión o detalle que queremos dar es el circuito por el que van los evolutivos. Como vemos 1/3 de ellos va por circuito reléase y 2/3 partes van por circuito directo.

En cuanto a la prioridad de los evolutivos, vemos que el mayor volumen se encuentra concentrado en normal, y algo en alto. Además existe cierta correlación entre los plazos y la prioridad de los evolutivos. En todas ellas el circuito directo acumulado un plazo de desarrollo mayor que el de circuito reléase.



Y con estas últimas historias de evolutivos completamos el total del producto. A partir de ahora el cliente podrá ver una evaluación y control de la cartera casi en tiempo real.

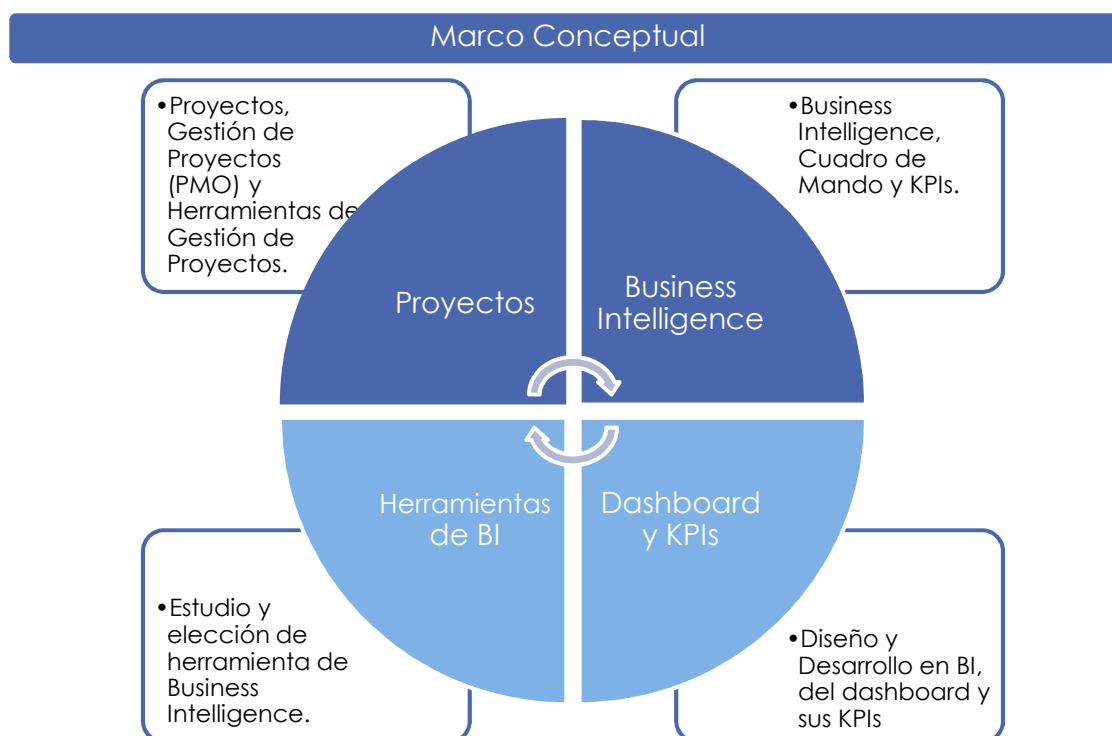
## Sección 4. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

### 13 Conclusiones

Como punto final del presente estudio, finalizamos con las conclusiones tanto de objetivo de proyecto, como las propias de la realización del mismo.

El objetivo de nuestro proyecto se basaba en la **generación y creación de un dashboard (o cuadro de mando) con KPIs/Indicadores clave que reflejen la situación de la cartera de proyectos de la entidad.**

Para poder llegar a cumplir este objetivo hemos ido haciendo un estudio pormenorizado de las variables externas que lo rodeaban. Estudio que fundamentamos inicialmente en cuatro grandes bloques que limitan el marco de trabajo de nuestro Proyecto. Y del que hemos ido desarrollando en gran medida cada uno de ellos.



Comenzando desde el estudio de qué es un **proyecto**, sus fases, metodologías y ciclo de vida. Continuando con un estudio a tres bandas donde se han analizado los factores que afectan para el éxito o fracaso de los proyectos.

Una vez que concluimos con los proyectos y su éxito en cuanto al desarrollo, continuamos con el éxito de su coordinación y gestión, y pasamos al estudio de las oficinas de proyectos y la comparativa de las herramientas más relevantes según Gartner. Sin embargo, como ya hemos comentado a lo largo del proyecto, nuestro objetivo no era el cambio de esta herramienta pero sí estudiar el entorno de la herramienta elegida.

A través de estos dos puntos, hemos visto la importancia que tienen aspectos como el tamaño de los proyectos para su éxito. Este aprendizaje podrá utilizarse en un futuro para la buena gestión de éstos a través de la oficina de proyectos.

Continuamos con el estudio de la información de los proyectos, y su **estudio a través de herramientas de inteligencia de negocio**, donde además de sus ventajas en esta casuística de proyectos, también hemos estudiado las alternativas de herramientas existentes y la que mejor se adaptaba a nuestro proyecto.

Una vez que tenemos claro la **herramienta de Business Intelligence** a utilizar, que será **QlikView**, comenzamos con la definición de los indicadores y datos relevantes para una buena gestión y toma de decisiones.

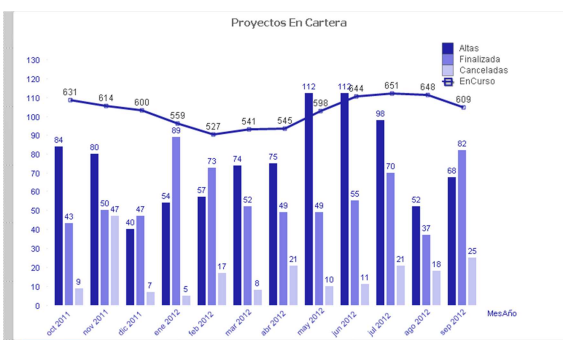
Estos KPIs o indicadores se desarrollarán a través de la aplicación de herramientas de BI para la explotación del gran volumen de datos generados por las herramientas de gestión de proyectos de nuestra entidad.

Estos **indicadores** son el **fiel reflejo de la situación de la organización** y servirán como guía para la detección de problemas, o como palanca para la generación de nuevas estrategias.

Además si hacemos una comparativa con la situación actual vemos una gran mejora. La información de estos indicadores era mucho más pobre y no reflejaban el completo de la situación de los proyectos. Además suponía en

torno a una semana de trabajo para poder obtener esos datos. Y cuando se obtenían los resultados ya no había tiempo suficiente para hacer análisis de los resultados obtenidos.

Por ejemplo, en este **cuadro de mando**, con un simple vistazo, podemos ver la situación general de los proyectos del mes actual vs los últimos 12 meses. Y al instante podemos ver, si el número de proyectos cancelados está sufriendo variaciones, su duración, etc. Mientras que el de abajo, podemos ver la evolución de la cartera en los últimos 12 m. El estado de los proyectos en



curso, etc.

Con tal solo un clic, se puede añadir más filtros en el combo, y seleccionar y ver la información en función de países, unidades organizativas, etc. al momento. Así como se puede

seleccionar el detalle de los 25 cancelados en sept, sobre el propio gráfico. Y así extraer los datos que se quieran o que esa selección pase a formar parte del filtro realizado sobre la selección, actualizando todos los gráficos en consecuencia. Podemos ver de los proyectos que han finalizado, con qué desviación lo han hecho entre la LBC vs. Real. O el % de los finalizado lo ha hecho on-time, etc.

En cuanto al entorno de desarrollo del proyecto, decidimos que la mejor **metodología** para su ejecución era **Scrum**, una de las alternativas en metodologías ágiles. Esta fue una buena elección debida a lo poco concreta que se encontraba la definición del proyecto en sus inicios y a que el cliente quería ir viendo resultados según se avanzaba.

Para finalizar llegamos a la reflexión personal, dónde podemos resumir que este proyecto nos ha servido para profundizar más en los conocimientos adquiridos en la carrera profesional y los cuales aplicaba diariamente. Además haber realizado este proyecto con esta experiencia profesional y no justo después de finalizar la carrera me ha dado un mayor ángulo en su realización y creo que lo ha complementado a la perfección. También en el ámbito personal ha sido más duro, al tener que realizarlo estando fuera del ambiente universitario y compaginándolo con el trabajo. Pero sin duda, su realización

con la dedicación que lo he afrontado me ha supuesto un gran aprendizaje y capacidad de superación.

## 14 Próximos Pasos

Como líneas futuras de trabajo podríamos marcarlo a través de varias derivadas, ya que no hay una única posibilidad de evolución en cuanto a la solución.

### Mejora Técnica

En cuanto a la mejora técnica, podríamos utilizar otros productos más novedosos como Qlik Sense para seguir analizando. Así como podríamos optimizar la carga y transformación de datos utilizando otras herramientas de ETL.

Además ahora mismo se tiene el proyecto desarrollado en aplicación de escritorio, no está compartido en la nube, ni en un servidor accesible desde varias ubicaciones. Por tanto, otra de las mejoras podría ser la accesibilidad de este cuadro de mando.

Por último en QlikView se pueden generar informes y reportes de forma automática. Esta generación de informes también podría ser una evolución, para que se generen y se envíen de autónomamente.

### Mejora UX-Visual

En cuanto a mejoras más visuales, se podría mejorar el aspecto y explotar las posibilidades de representación gráfica de la que dispone QlikView. El proyecto realizado, tiene una gran calidad de contenido pero no se ha enfocado a explorar todas las posibilidades gráficas de QlikView.

### Mayor Información Analizada

En este aspecto existe un gran campo de mejora. Mientras que los proyectos tienen un amplio espectro de estudio en muchas de sus variables todavía se podría mejorar su estudio si se realizarán más de una carga semanal. Y si se realizarán indicadores de alerta con márgenes de tolerancia sobre los que entrar a mayor detalle en el análisis.

Por otro lado, en el resto de entidades existe un amplio campo de mejora ya que podremos ampliar en gran medida los estudios, gráficos e indicadores calculados.

Respecto de los evolutivos, siendo una de las líneas de trabajo con mayor volumen, se tendría que llegar a un detalle al mismo nivel que los proyectos. Tanto en el ámbito de los indicadores como en plazo, o en coste, como los de márgenes de tolerancia que comentábamos previamente.

## Sección 5. OTROS

### 15 Anexo

Como último bloque, el de anexos dónde tendremos una guía de acrónimos, definiciones y referencias de la documentación utilizada como base para este proyecto.

#### 15.1 Acrónimos y Definiciones

##### A

ANS. Acuerdo a Nivel de Servicio (ver SLA).

##### B

*Back-end*: Parte de software que procesa la entrada desde el front-end.

##### C

CIO. Chief Information Officer – Director de Informática.

CMI. Cuadro de Mango Integral.

CMM. Capability Maturity Model – Modelo de Madurez de las Capacidades.

CSI. Continual Service Improvement – Mejora Continua del Servicio.

##### D

DSS. Decision Support System - Sistema de Soporte a la Decisión.

*Demo o Review*: Reunión con el cliente, propia de Scrum, en la que se muestran las nuevas funcionalidades.

##### E

EIS. Enterprise Information System - Sistema de Información Empresarial.

EVM. Earned Value Management – Gestión del Valor Ganado.



**F**

*Front-end o Front:* Parte del software que interactúa con los usuarios.

**G**

*Gráfica burndown:* Gráfica que muestra la velocidad a la que se están completando los requisitos del sprint.

**H**

*Historia de usuario:* En las metodologías ágiles este término sustituye a la especificación de requisitos. Las historias de usuario son una forma rápida de administrar los requisitos de los usuarios sin tener que elaborar gran cantidad de documentos formales y sin requerir de mucho tiempo para administrarlos.

**K**

*KPA.* Key Performance Area – Área Clave de Rendimiento.

*KPI.* Key Performance Indicator – Indicador Clave de Desempeño.

**M**

*MSP.* Management Successful Programmes. – Gestión Exitosa de Programas.

*Metodología ágil:* Métodos de ingeniería del software basados en el desarrollo iterativo e incremental, donde los requerimientos y soluciones evolucionan mediante la colaboración de grupos auto-organizados y multidisciplinarios flexibles al cambio.

**O**

*OGP.* Oficina de Gestión de Proyectos.

**P**

*PERT.* Program Evaluation and Review Technique - Técnica de Evaluación y Revisión de Programa

*PFC.* Proyecto Fin de Carrera.

*PM.* Project Management – Gestión de Proyectos.

*PMI.* Project Management Institute – Instituto de Gestión de Proyectos.

*PMO.* Project / Program Management Office – Oficina de Gestión de Proyectos.

*PMP.* Project Management Professional – Profesional de la Gestión de Proyectos.

*PPM.* Project Portfolio Management – Gestión del Portafolio (Cartera) de Proyectos.

*Product backlog:* Lista de requisitos priorizada por el cliente.

*Product owner:* En equipos ágiles representa al cliente y es el encargado de negociar con el equipo.

## Q

*QA:* Del anglosajón Quality Assurance, son las tareas, previas a la entrega al cliente, que se llevan a cabo para asegurar la calidad del producto software.

## R

*ROI.* Return Of Investment - Retorno de la Inversión.

*Refactorizar:* Técnica de la ingeniería de software para reestructurar un código fuente, alterando su estructura interna sin cambiar su comportamiento externo.

## S

*SLA.* Service Level Agreement - Acuerdo a Nivel de Servicio.

*Stakeholders:* Personas interesadas o asociadas a la herramienta, como usuarios, clientes, etc.

*Scrum daily meeting:* Reunión diaria de Scrum en la que participan todos los miembros del equipo y comentan el progreso del trabajo y posibles bloqueos que hayan surgido en el trabajo.

*Scrum master o facilitador:* En equipos ágiles responsable de guiar y resolver obstáculos al equipo.

*Sprint o iteración:* Ritmo de los ciclos de Scrum. Está delimitado por la reunión de planificación del sprint y la reunión retrospectiva.

*Sprint backlog:* Lista priorizada con los requisitos seleccionados para un Sprint.

*Scrum:* Método ágil para la gestión de desarrollo software.

*Sprint retrospective o retrospectiva:* Reunión propia de Scrum, en la que se reflexiona sobre el Sprint que acaba de finalizar y se determina qué podría cambiarse para el siguiente Sprint y ser más productivo y mejor.

## T

TI. Tecnologías de la Información.

TIC. Tecnologías de la Información y la Comunicación.

## V

*Velocidad del equipo o velocidad de trabajo:* Número de puntos ideales de trabajo que es capaz de asumir el equipo en el presente Sprint.

## W

WBS. Work Breakdown Structure – Estructura del Desglose del Trabajo.

## 15.2 Referencias

### Proyectos, Gestión y PMO

- ✚ AMENDOLA, Luis. Methodology for the Implementation of the Project Management Office. PMO. Departamento de Proyectos de Ingeniería, Universidad Politécnica de Valencia.
- ✚ Guía PMBOK. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos. Quinta Edición, Project Management Institute Inc. 2.004.
- ✚ Cray Symons. IT Governance Framework. Best Practices. Marzo, 2005.
- ✚ Michael Gerrard, Gartner; defining IT Governance: The IT Demand/Supply Model. Octubre, 2006.
- ✚ MCCONNELL, Steven; Desarrollo y Gestión de proyectos informáticos, McGraw Hill.
- ✚ Estudio PMO.
  - BSP Reviews
  - P3O. *Portfolio, Programme and Project Offices* The Cabinet Office.
- ✚ [Sommerville, 2002] Sommerville, I. (2002). *Ingeniería del Software*. 7ª Edición, Pearson Addison Wesley, Capítulos 5 y 6.
- ✚ [Stewart, 1997] Stewart, T. (1997). *Intellectual capital: the new wealth of organizations*. New York, NY: Doubleday.
- ✚ William Casey and Wendi Peck (2001). Choosing the Right PMO Setup. PM Network, Volume 15, Number 2.
- ✚ Forsberg, K., Mooz, H., Cotterman, H. Wiley. *Visualizing project management*. New York 1996.

- ✚ Letavec, Craig (2007). Establishing the PMO Value Proposition. The PMO Book.
- ✚ BOYD, Andrew. (2001). The five maxims of project satisfaction. *Aslib Proceedings*, 53(10), 423.
- ✚ Administración Profesional de Proyectos, La Guía. Yamal Chamoun. Editorial McGraw-Hill
- ✚ [Hill, 2004] Hill, G. (2004). *The Complete Project Management Office Handbook*. Auerbach Publications.
- ✚ Contenido de fases de proyecto. EL MODELO DE FASES Y CICLO DE VIDA DEL PROYECTO en Gestión de proyectos. Escuela Organización Industrial.
- ✚ Ciclo de Vida del Proyecto. Implementación y Debugging de Dante Cantone

### Estudio comparative proyectos con éxito vs. proyectos fracasados.

- ✚ Estudio McKinsey. Octubre 2012.
  - [http://www.mckinsey.com/insights/business\\_technology/delivering\\_large-scale\\_it\\_projects\\_on\\_time\\_on\\_budget\\_and\\_on\\_value](http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/delivering_large-scale_it_projects_on_time_on_budget_and_on_value)
- ✚ Chaos Report.
  - [http://www.mckinsey.com/insights/business\\_technology/delivering\\_large-scale\\_it\\_projects\\_on\\_time\\_on\\_budget\\_and\\_on\\_value](http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/delivering_large-scale_it_projects_on_time_on_budget_and_on_value)
- ✚ IBM Magazine. Seven Reasons IT Projects Fail
  - [http://www.ibmssystemsmag.com/power/Systems-Management/Workload-Management/project\\_pitfalls/](http://www.ibmssystemsmag.com/power/Systems-Management/Workload-Management/project_pitfalls/)
- ✚ Gartner. 2014.
  - <http://www.informationweek.com/big-data/big-data-analytics/8-reasons-big-data-projects-fail/a/d-id/1297842>

### Aplicaciones de Gestión de proyectos

- ✚ Gartner 2010. Gestión de Proyectos.
  - [http://provice.hu/documents/gartnermq2010final\[1\].pdf](http://provice.hu/documents/gartnermq2010final[1].pdf)

- ✚ Estudio de Mercado Gartner 2014.
  - <https://www.ca.com/us/collateral/industry-analyst-reports/na/marketscope-for-it-project-and-portfolio-management-software-applications.aspx>
- ✚ Las aplicaciones de Gestión de Proyectos y su entorno de mercado. Gartner 2014
  - <http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=1-1UMU2B7&ct=140529&st=sb>
- ✚ Gartner 2016. Actualización estudio herramientas Gestión de Proyectos.
  - <https://projectmanagers.org/gartner-magic-quadrant-ppm-software-tools-2016/>
  - <https://projectmanagers.org/gartner-magic-quadrant-ppm/>.

### Herramientas Business Intelligence

- ✚ Estudio aplicaciones BI Gartner 2015 Bi.
  - <http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=1-2AH4Q85&ct=150224&st=sb>
- ✚ Bedi, Rafiuddin & Lajwanti. Challenges in Business Intelligence: A Conceptual Framework
  - [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1797772](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1797772)
- ✚ **Cherry Tree & Co. Research;** *Extended Enterprise Applications*, 2000.
- ✚ Estudio Ibermática 2005.
  - <https://churriwifi.files.wordpress.com/2009/11/business-intelligence-ibermatica.pdf>

- ✚ Palazón, F.J. "Business Intelligence: Decisiones para el éxito". Microsoft España.  
2006.[http://www.microsoft.com/spain/enterprise/perspectivas/numero\\_18/estrategia.msp](http://www.microsoft.com/spain/enterprise/perspectivas/numero_18/estrategia.msp)
- ✚ Vitt E, Luckevich M, Misner S. "Business Intelligence: Making Better Decisions Faster". Microsoft Press. 2002.
- ✚ Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando. Alfonso FernándezHatre.
- ✚ Strategic Management: A Stakeholder Approach" (Pitman, 1984)
- ✚ Instalación y Aspectos técnicos de QlikView.
  - Manual Instalación.  
<http://d1cf4w4kkla6tb.cloudfront.net/documentation/10.00/latest/Qv/Spanish/QlikView%20Manual%20de%20Referencia.pdf>
  - Tutorial.  
<https://community.qlik.com/servlet/JiveServlet/previewBody/7754-102-1-10445/QlikView%20Tutorial.pdf>

### Estudio Alternativas de Solución

- ✚ **QlikView**; QlikView Site
  - <http://QlikView.com>
  - <http://community.QlikView.com/gettingstarted/>
  - <http://community.QlikView.com/wikis/QlikView-wiki/default.aspx>
- ✚ **Oracle**; Oracle Corporation Site.
  - <http://oracle.com>
- ✚ **MicroStrategy**; MicroStrategy Site.
  - <http://www.microstrategy.es/>

## Gestión de nuestro proyecto.

### ¿Como marcar los objetivos?

- ✚ Moss, L. & Atre, S., "Business Intelligence roadmap: the complete project lifecycle for decision-support applications", Addison Wesley, 2003.

### Gestión de Riesgos.

- ✚ "Management Information Systems", 5th Edition, K. C. Laudon y J.P. Laudon

### Stakeholders

- ✚ Freeman, R.E. 1984. Strategic management: a stakeholder approach. Pitman, Boston, MA.
- ✚ Ronald, W.C. 2005. The lessons from stakeholder theory for U.S. business leaders.

## Metodología Agile

- ✚ *The Agile Samurai: How Agile Masters Deliver Great Software*, Jonathan Rasmusson
- ✚ *SCRUM and XP from the Trenches* (Enterprise Software Development), Henrik Kniberg
- ✚ *Do Better SCRUM*, artículo escrito por Certified Scrum Coach and Trainer Peter Hundermark



